Meccano-magazine : publié dans l'intérêt des jeunes gens



VOL. II. — N° 1.

JANVIER 1925



Rédaction et Administration :
78 et 80, Rue Rébeval, PARIS

LE PLUS GRAND PONT DU MONDE EN BÉTON

SAINT-PIERRE DU VAUVRAY, 131m80 D'ÉTENDUE

Les différentes périodes ayant été divisées jusqu'à ce jour en âge de pierre, âge du fer et âge de l'acier, il se pourrait que la période actuelle fut dénommée « âge du béton » par les générations futures. Depuis plusieurs années on a fait de très importants progrès dans l'emploi du béton, surtout pour l'édification de différentes sortes de constructions. Actuellement l'univers produit par année plus de 50.000.000 de tonnes de ciment, dont la moitié est fabriquée aux Etats-Unis. Sans le ciment, la construction du grand barrage d'Assouan et du canal de Suez aurait été chose impossible.

Le Béton et les Romains

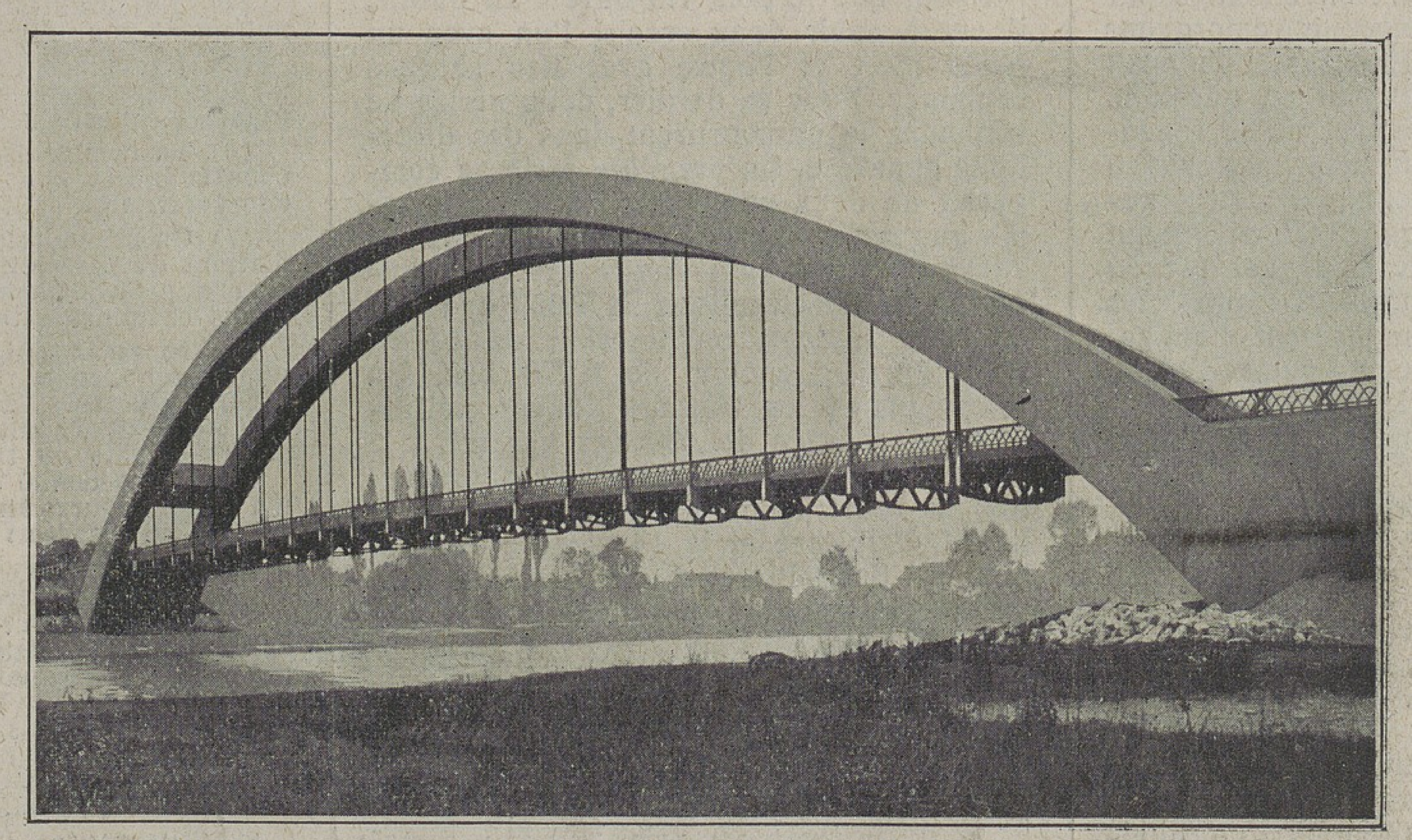
On croit généralement que la découverte du béton à été faite il y a relativement peu de temps, alors qu'en réalité les Egyptiens et les Romains le connaissaient et s'en servaient pour leurs constructions il y a des centaines et des centaines d'années. Les Egyptiens employaient effectivement du mortier pour édifier les pyramides et l'on reconnaît actuellement que les travaux en béton de ces antiques constructeurs sont plus solides que tout ce que nous pouvons faire de nos jours, car le ciment employé par eux est de bien meilleure qualité que celui que nous sommes à même de fabriquer. La raison de ceci est sans nul doute que le béton s'améliore avec les années et que le nôtre n'est pas encore assez ancien.

Fabrication du Béton

La fabrication du béton est chose très simple et présente un grand contraste avec celle de l'acier qui est à la fois coûteuse et compliquée. Le béton se compose d'une masse de morceaux de pierres ou matériaux analogues fixés les uns aux autres à l'aide de ciment, d'une manière compacte, sans aucun trou ni interstice.

Lorsqu'on en a besoin d'une grande quantité, on place les morceaux de pierres de même qu'une certaine proportion de sable grossier dans un tambour rotatif appelé malaxeur et l'on y verse le ciment composé d'argile et de craie mélangées avec de l'eau. On met ensuite le malaxeur en marche; celui-ci se met à tourner et tourner son contenu jusqu'à ce que chaque morceau de pierre et même chaque grain de sable soit complètement entouré de ciment humide.

Ainsi, lorsque le ciment se solidifie, les divers matériaux contenus dans le malaxeur forment une masse compacte, capable de supporter de fortes tensions.



Le Pont en Béton de St-Pierre du Vauvray

Béton Armé

De récentes découvertes ont montré que l'on peut obtenir une plus grande résistance en renforçant le béton à l'aide d'autres matériaux qui lui permettent de supporter de plus lourds poids ou de plus fortes tensions. Pour ceci, on emploie généralement du fer et la combinaison ainsi obtenue est connue sous le nom de béton armé. Contrairement au béton ordinaire, le béton armé peut supporter des tensions qui déterminent un effondrement ou un affaissement, et ces deux qualités sont absolument nécessaires pour les travaux de construction. Par exemple, du béton seul serait tout à fait inutile pour la constitution de l'arche d'un pont sur lequel passe un chemin de fer; il pourrait certainement supporter le poids mort d'un train mais il n'en serait pas de même pour la tension déterminant un affaissement. Cependant, si l'on place des barres d'acier ou de fer à l'intérieur du béton, celui-ci acquiert instantanément les deux qualités

(Suite page 2)

Le plus Grand Pont en Béton (*Suite*)

dont nous venons de parler. Depuis la découverte de cette combinaison, on a imaginé beaucoup de différents procédés pour la fabrication du béton armé, mais dans chaque cas, le principe reste le même.

Bateaux et Ponts en Béton

Le béton armé est devenu populaire pour une foule d'usages. On en a fait des maisons, des aqueducs, des monuments et même des bateaux; plusieurs ponts entièrement édifiés en béton armé ont prouvé d'une manière probante la valeur de ce dernier pour les travaux de construction. A Rome sur le Tibre a été érigé le pont Risorgimento terminé en 1911, dont l'arche d'une étendue de 100 mètres a été pendant quelque temps la plus grande du monde. Le pont lui-même a 20 mètres de large et le tablier suspendu en béton a de 15 à 20 cm d'épaisseur. Il existe également un autre pont en béton presque aussi long que le précédent sur le Mississipi, connu sous le nom de Viaduc de Minneapolis. Dans toutes les parties du monde, principalement dans les îles britanniques se trouvent des ponts de ce genre, mais de plus petites dimensions.

Le Plus Grand Pont en Béton

Toutefois, c'est à la France que revient l'honneur d'avoir construit le plus grand pont en béton du monde, celui de Saint-Pierre-du-Vauvray. Ce célèbre pont traverse la Seine et supporte la route qui va de Saint-Pierre à Andé. Auparavant, on avait érigé un pont en métal, mais celui-ci avait été sérieusement endommagé par suite d'une collision avec un remorqueur pendant une crue du fleuve et l'on avait été obligé de retirer le pont en question. Afin que semblable accident ne se renouvelât pas, il fut décidé que le nouveau pont s'élèverait à au moins six mètres au-dessus de l'eau lorsque celle-ci atteint son niveau le plus élevé, lequel est de 10 m. 84 à cet endroit-là. De plus, les Ponts et Chaussées imposèrent l'obligation de ne prendre aucun point d'appui dans le lit du fleuve, lequel serait entièrement libre pour le passage des bateaux.

Pose des Fondations

A la fin, on proposa un pont en béton armé et M. Freycinet soumit des plans, lesquels représentaient un pont en arc dont les culées étaient séparées par une distance de 131 m. 80. Aussitôt le projet accepté, on commença les travaux, mais ceux-ci durèrent longtemps, la circulation des bateaux n'ayant pas été interrompue. On ne toléra temporairement que quelques points de support dans le lit du fleuve; ainsi on plaça deux séries de pilotis appelés « ducs d'Albe » composés de quatre sections, tandis que les deux autres groupes se trouvaient sur chaque berge.

Les fondations du pont sont établies sur un lit de craie, et, pour les poser, on employa des caissons en béton armé. Ceux-ci avant d'atteindre le lit de craie traversèrent une épaisse couche d'argile, puis un lit de sable; pour les conduire à la profondeur voulue on se servit de l'air comprimé.

Construction des Arcs

Ce pont, dont la reproduction figure sur la première page, se compose de deux arcs encastrés fixés l'un à l'autre de 131 m. 80 d'ouverture et de 25 mètres de flèche à partir des naissances. Ces deux arcs sont espacés de 8 m. 90 d'axe en axe. Ils sont creux et de forme rectangulaire. La largeur extérieure de chaque axe est de 2 m. 50, la hauteur variant de 4 m. 10 à la base jusqu'à 2 m. 50 à la partie supérieure. Grâce à la forme évidée choisie pour ces axes on donna à leurs sections ce que les ingénieurs appellent « un moment d'inertie ». Cela veut dire qu'une plus grande rigidité est assurée, sans augmentation correspondante de poids.

Pour la construction du cintre, ainsi que pour celle du coffrage, les constructeurs ont renoncé à la disposition habituelle des assemblages par boulons, ils ont employé des planches en nombre variable, suivant les efforts, clouées ensemble au moyen d'un nombre de pointes déterminé par le calcul. Ce procédé leur a permis d'obtenir, pour tous les éléments des échafaudages, une rigidité qu'ils n'auraient pas obtenue par l'emploi d'assemblages boulonnés.

Essais de Résistance

Le tablier, qui a 2 m. 80 de large, supporte une chaussée de 5 m. 35 de même que deux trottoirs de 1 m. 34 chacun. Le tout est supporté par des poutrelles de treillis espacées de 5 m. 24, lesquelles sont fixées à chaque arc aux moyens de tirants formés de tiges d'acier recouvertes de béton.

Avant que le pont fut ouvert au public, il eut à subir deux essais, l'un avec un poids mort et l'autre avec des charges roulantes. Pour ce dernier, deux séries de véhicules le parcoururent dans des directions opposées. La première série se composait de deux camions de 7.000 kgs remorquant un chariot à deux essieux de 7.000 et 12.000 kgs; l'autre série se composait de deux camions de 7.000 kgs suivis d'un rouleau compresseur de 16.000 kilos et d'un camion de 8.000 kgs. En même temps les trottoirs étaient uniformément chargés de 400 kgs par m².

Cependant, malgré ces essais approfondis, la construction ne montra aucun signe de faiblesse et le 14 octobre 1923 le pont de Saint-Pierre-du-Vauvray, le plus grand du monde de ce genre, fut ouvert à la circulation.

RADIOGRAMS

Une personne de Londres, à l'aide d'un appareil à trois lampes, entendit nettement, vers 3 heures du matin, un concert émis par un poste de Havana (Ile de Cuba). Un sermon par T. S. F. et un récital d'orgue d'une station américaine furent aussi retransmis à l'aide d'une ligne ordinaire de téléphone aux bureaux d'un journal londonien bien connu.

* * *

M. Louis J. Frank, directeur d'un hôpital de New-York, a installé un poste complet de T. S. F. avec 150 écouteurs pour les malades. Il croit que cette distraction aidera ceux-ci à oublier leurs souffrances et à guérir beaucoup plus rapidement.



IDÉES GÉNIALES

Cette colonne est réservée aux suggestions envoyées par les jeunes Meccanos qui emploient de nouvelles pièces, de nouveaux modèles, et qui trouvent de nouvelles manières de rendre Meccano encore plus attrayant.

C. Buyse (Anderghem, Belgique). — La plupart des pièces que vous suggérez peuvent être constituées à l'aide de pièces déjà existantes. Par exemple, deux roues à boudin dont les boudins sont fixés ensemble donneront l'équivalent de votre suggestion nº 1. Peut-être pourriez-vous nous énumérer quelques applications de la bande à double courbure de 3 trous de longueur sur 2 de hauteur. Vous pouvez vous constituer une bielle à deux bandes en boulonnant une bande de 5 trous à une manivelle. L'addition d'un boudin à la poutrelle triangulée serait plus coûteuse que l'emploi d'équerres pour obtenir le même effet. (5) Un boudin de roue (pièce 137) boulonné à un plateau central donnera une roue à boudin d'environ 6 cm. de diamètre. Nous ne pensons pas qu'il y ait grand avantage à posséder une bande à double courbure haute de deux trous. (8) Les embases triangulées plates actuelles, formant les côtés d'un palan, ont été illustrées dans le Manuel. Nous croyons qu'une charnière de deux trous pourrait être utile; nous nous occuperons de cette question.

A. Bayart (Roubaix). — Nous avons récemment introduit une roue dentée de 9 cm. Cette pièce est très utile lorsque l'on a besoin d'une crémaillère incurvée.

(2) Il n'y aurait pas de différence de prix appréciable entre l'accouplement ordinaire et les deux colliers que vous suggérez.

(3) Nous craignons qu'une roue dentée de 20 cm. de diamètre ne soit trop grande.

(4) Les bandes Meccano ne conviennent nullement pour faire des rails.

(5) Une pince crochet pourrait constituer un intéressant accessoire; nous allons approfondir la question.

(6) La combinaison des roues dentées que vous suggérez nous paraît intéressante, mais elle serait très coûteuse.

(7) Un grand volant muni de rainures permettant de passer des ficelles pour transmission a probablement sa raison d'être; nous allons examiner attentivement cette question.

C. Broussard (Dijon). — Nous avons l'intention de rendre carré l'épaulement de la cheville filetée. Nous ne pensons pas que ceci pourrait s'appliquer aux tampons et aux accouplements de trains.

(2) Etant donné que le châssis-automobile n'a qu'une course limitée, nous ne voyons pas à quoi lui servirait un point mort.

R. Rousseau (Le Mans). — Nous avons lu avec intérêt votre description détaillée du Servo-frein. Celui-ci a une grande valeur lorsqu'on l'emploie dans le milieu qui lui est approprié, mais nous ne pensons pas qu'il serait bien démontré par le système Meccano. D'après vos dessins, beaucoup de pièces qui le composent ont une forme spéciale et n'auraient aucune valeur pour les constructions Meccano en général.

M. Hutter (Tunis). — Nous sommes d'accord qu'un roulement à chenilles serait d'une grande utilité. Nous sommes en train de nous occuper de la question et tâchons de trouver un système qui soit en même temps précis et simple. Les deux genres d'équerres dont vous parlez se trouvent réunis dans le support triangulaire (pièce nº 133). Quels avantages spéciaux attribuez-vous à la roue barillet de six trous?

G. Pelloux (Toulon). — Toutes vos suggestions sont plus ou moins des modifications de pièces déjà existantes. Lorsqu'on nous suggère une nouvelle pièce, nous sommes heureux de connaître ses applications. Peut-être pourriez-vous nous donner des détails concernant les pièces spéciales que vous mentionnez. Quels avantages présentent-elles sur les pièces actuelles?

Nouvelles Aventures au Pays Meccano

Initiative et Ingéniosité Montrées par les Candidats du Concours Championnat

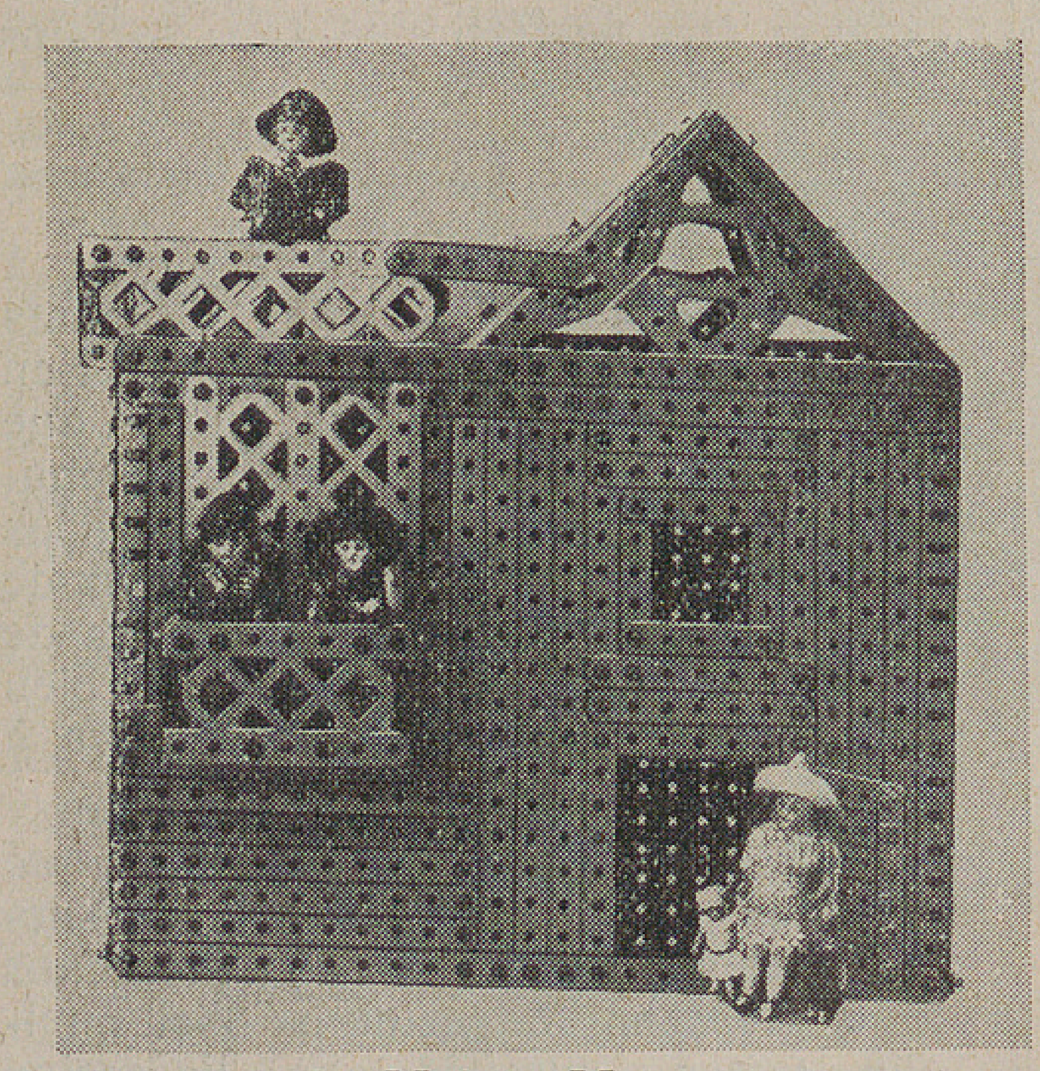
par " TOURNEVIS "

AVANT de passer aux autres catégories de modèles présentés par les candidats, je veux donner encore deux exemples humoristiques d'un genre de modèle que mes lecteurs trouveront sans nul doute intéressant.

Le premier est une Gondole présentée par G. W. Healy de Londres. Ce modèle est bien proportionné et M. Healy spécifie que le gondolier rame véritablement lorsque l'on pousse le bateau. Ceci est intéressant et montre l'ingéniosité de l'auteur du modèle, mais je suis sûr que certains de mes lecteurs pourraient encore le perfectionner.

Autre modèle humoristique; celui de M. Manning de Bristol, intitulé par le candidat « Les jumeaux en balançoire ». J'ai déjà donné un exemple du travail de ce dernier qui paraît avoir un penchant marqué pour les modèles de ce genre et pour lesquels il déploie une grande habileté.

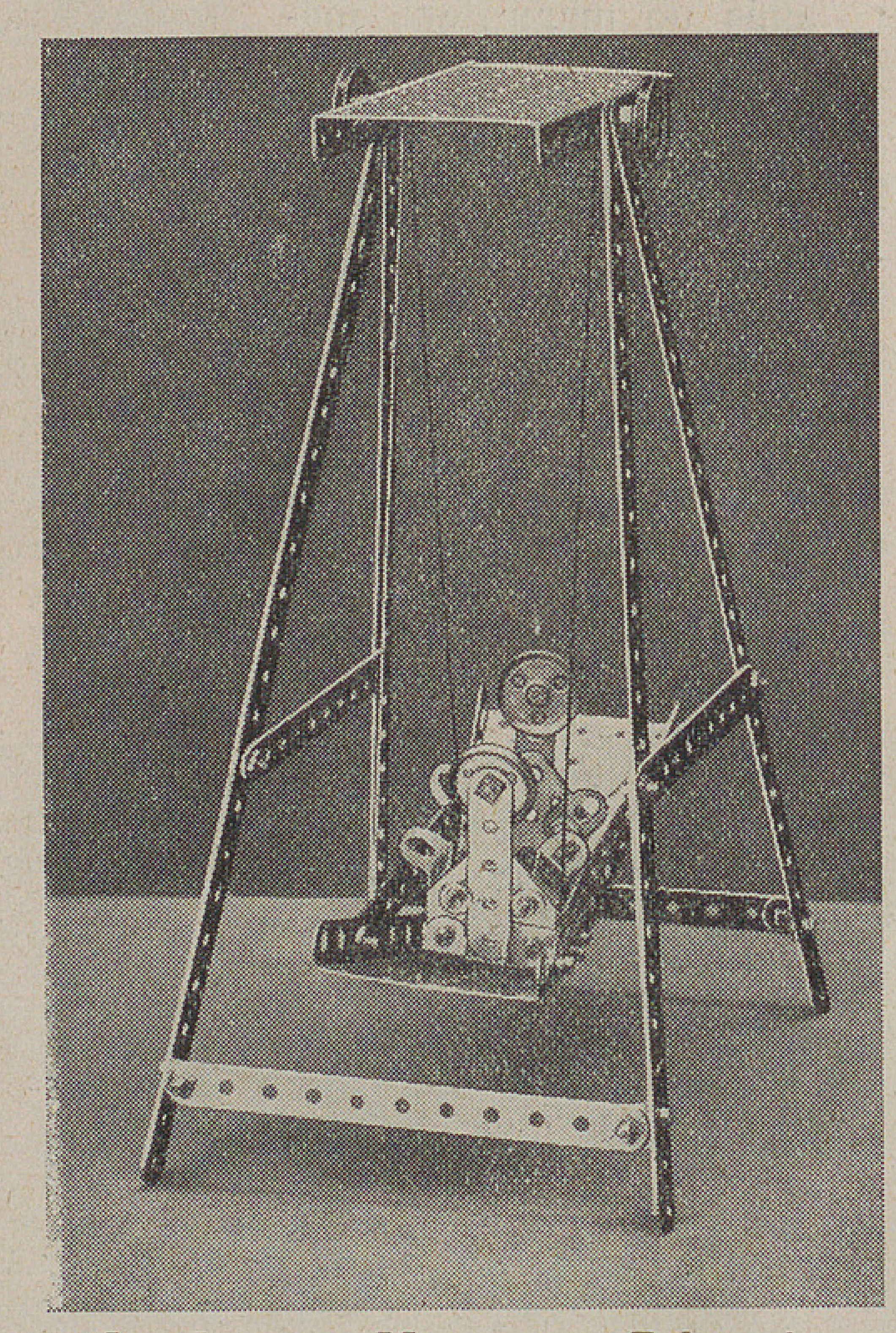
J'ai été frappé par le grand nombre de



La Mai-on Meccano
(Présenté par J. R. P. Yraolo, de Buenos Aires)

candidats qui ont présenté des bateaux, et par les bons résultats obtenus. Vu le peu de place dont je dispose, je ne peux donner ici la reproduction que d'un seul modèle de ce genre — un navire à vapeur présenté par J. Ruwet de Liége. La construction de celui-ci doit avoir demandé beaucoup de réflexion et d'ingéniosité. Le résultat est certainement des plus heureux.

Tandis que je m'amusais à parcourir les concours, je rencontrai deux ou trois modèles qui jetaient une note vraiment tragique. L'un d'entre eux représen-

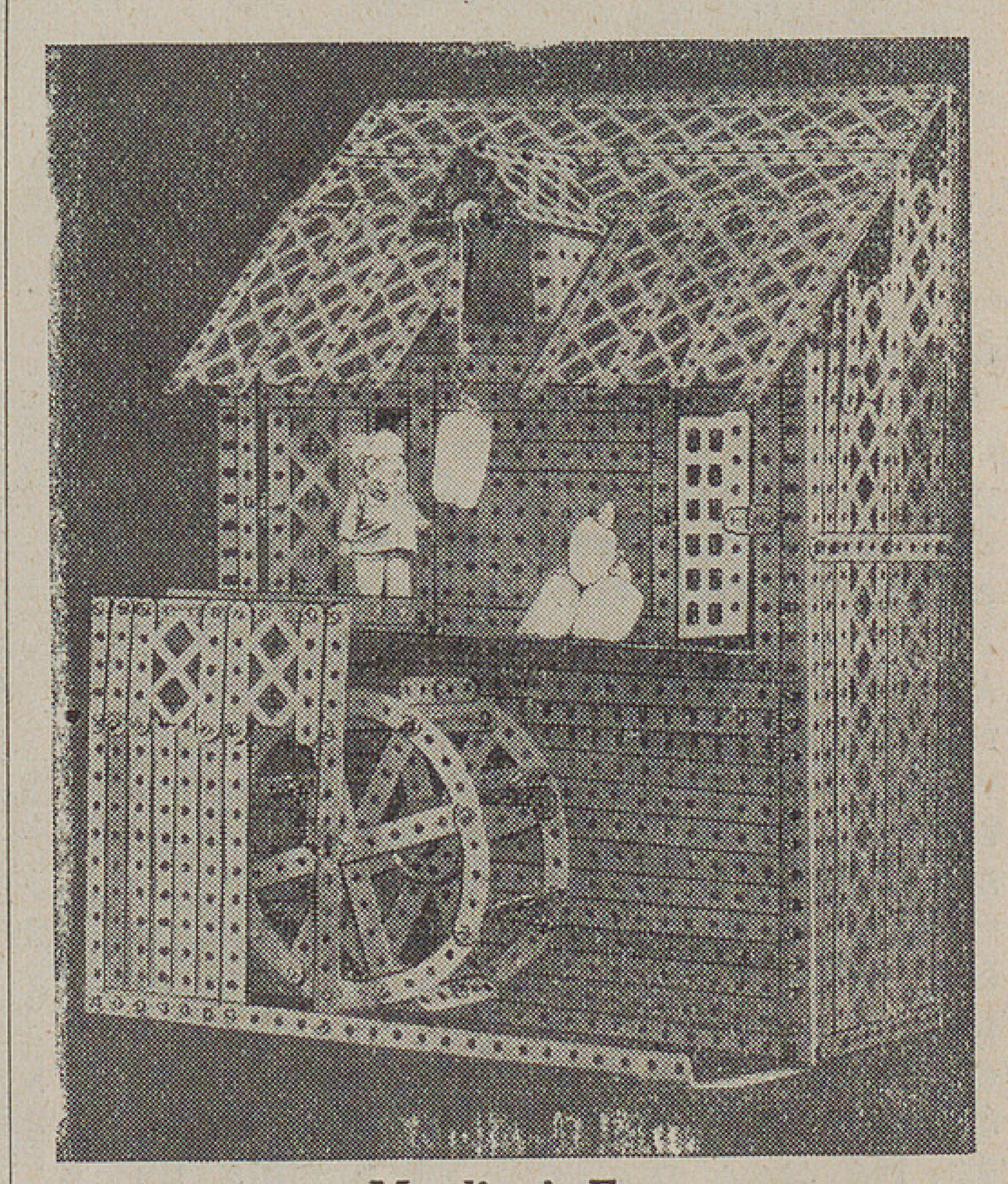


Les Jumeaux Meccano en Balançoire
(Présenté par M. Manning de Bristol)

tait un gibet dont nos ancêtres avaient l'habitude de se servir pour pendre les malfaiteurs qui s'étaient rendus coupables du plus petit délit, tel que le vol d'un mouton.

Le mot « guillotine » nous fait immédiatement évoquer la période tragique de la Révolution française, alors que les révolutionnaires envoyaient à la mort un si grand nombre de leurs compatriotes. Cet instrument fut officiellement introduit en France en 1792 pour y infliger la peine capitale. Son nom vient de celui de l'homme que l'on croit en être inventeur et qui s'appelait Joseph Guillotin. Je donne ici la reproduction d'un de ces modèles présenté par René Lafette de Belfort, qui spécifie que son modèle ressemble de très près à une véritable guillotine, à la fois comme aspect et comme méthode d'opération. C'est réellement un objet sinistre que l'on pourrait rendre encore plus réaliste en y ajoutant une lame de rasoir de sûreté en guise de couteau, auquel cas, des poupées fourniraient de bons sujets de décapitation!

Autre modèle de France, celui de Pierre Bourdier de Rouen, intitulé « Roulette persane ». Vous savez tous que la roulette est un jeu de hasard; on fait tourner rapidement la grande roue sur laquelle sont inscrits des numéros et le gagnant est celui dont le numéro s'arrête à l'endroit de l'indicateur vertical. L'inventeur

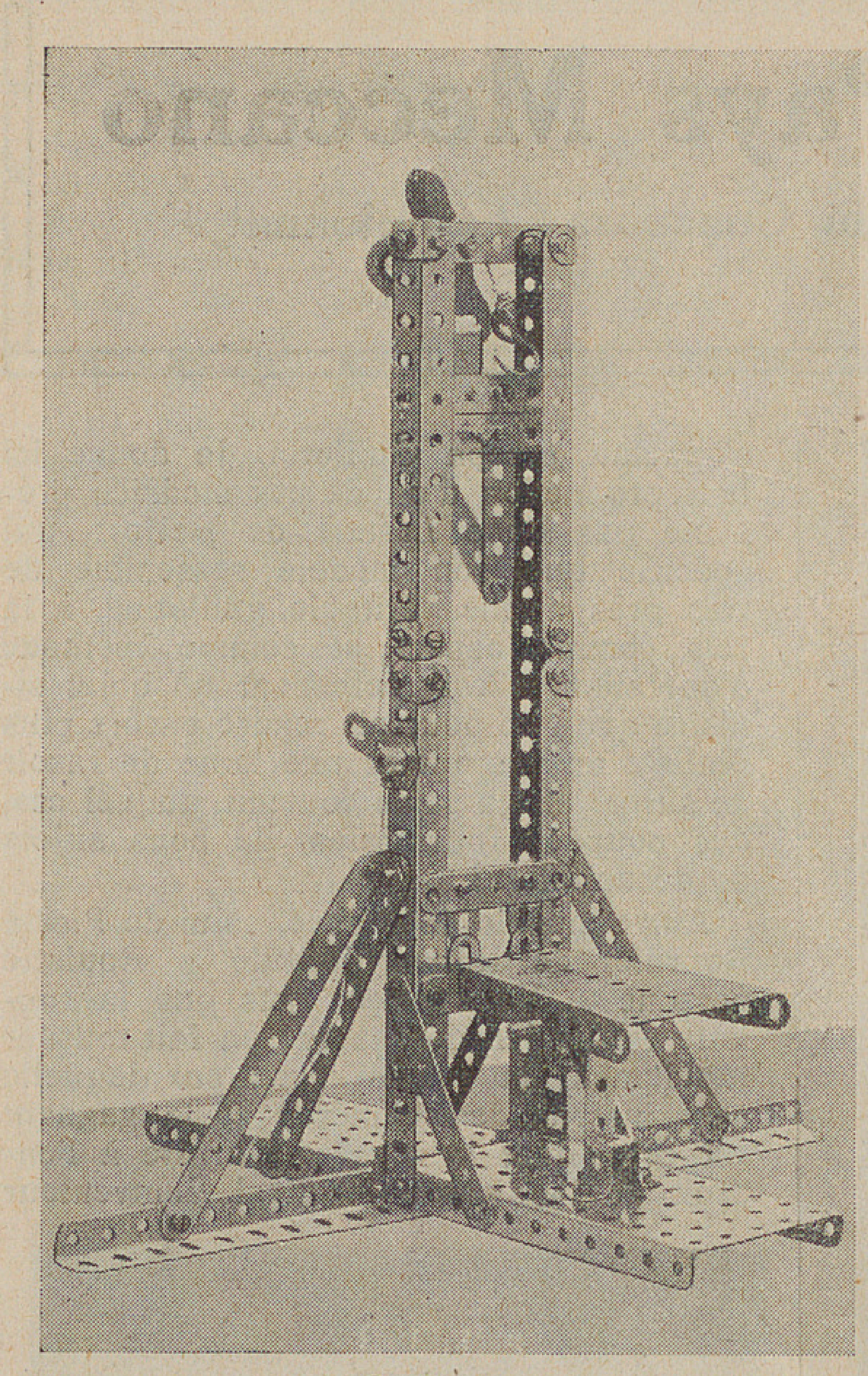


Moulin à Eau
(Présenté par M. Michel, du Havre)

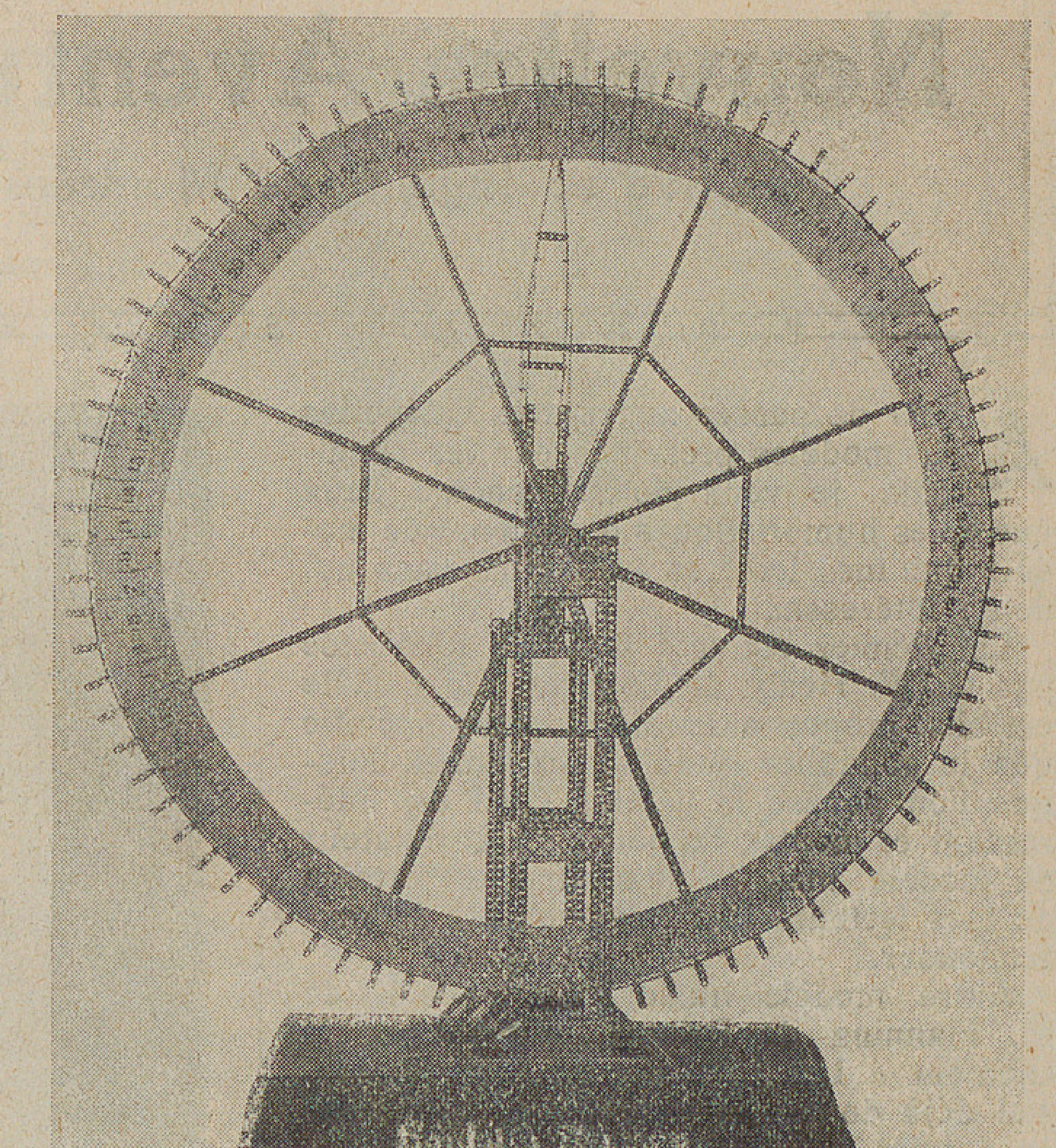
Gondole
(Présenté par G. W. Healy, de Londres)

de ce modèle a joint à son dessin et aux instructions de montage une coupure d'un journal de Rouen contenant un compte rendu d'un bal d'enfants ayant eu lieu à l'Hôtel de France à Rouen où le modèle en question a été utilisé pour la distribution des prix. Voici d'ailleurs un extrait de la dite coupure : « Une loterie fit des heureux; les lots étaient de qualité; ils avaient été offerts par les commerçants rouennais. Et le jeu de la roulette persane, édifié grâce à l'ingéniosité étonnante de M. Pierre Bourdier, seulement

(Suite page 4)



Guillotine
(Présenté par René Lafette, de Belfort)

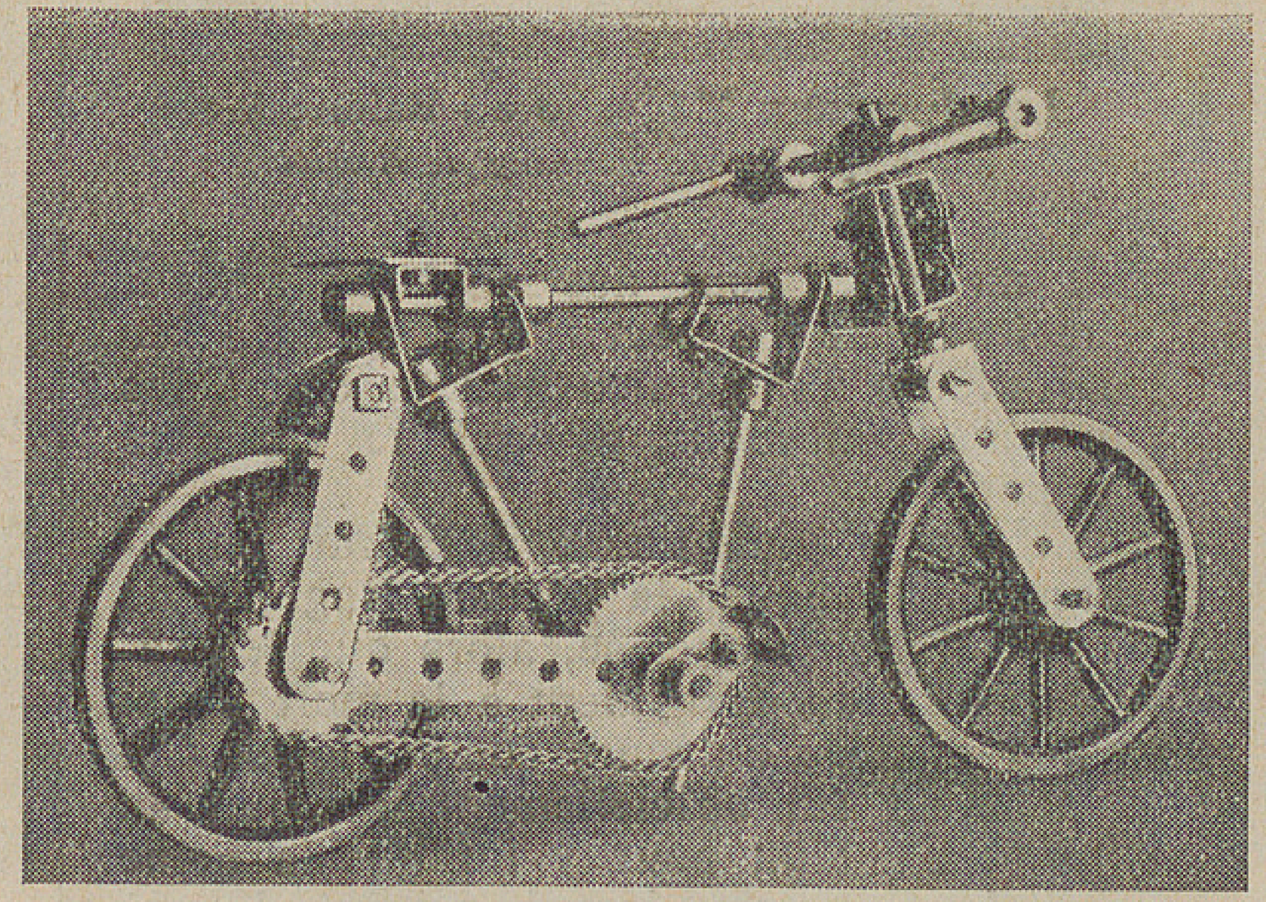


Roulette Persane
(Présenté par Pierre Bourdier, de Rouen)

âgé de 14 ans, fonctionna à merveille. »

J'ai remarqué que de nombreux candidats de ce concours ont utilisé les pièces Meccano pour construire des édifices, et dans beaucoup de cas leurs efforts ont été couronnés de succès. Prenons par exemple la « Maison Meccano » présentée par J. R. Pereyra Yraolo de Buenos-Aires. Là nous voyons deux jeunes filles au balcon, tandis que la maman, personne imposante, prend l'air sur la terrasse. L'inventeur de ce modèle se sera peut-être fait un peu aider par sa sœur et je me représente la joie de la famille entière pendant la construction et la décoration du modèle. Maurice Michel du Havre a présenté un modèle un peu analogue au précédent et intitulé « Moulin à eau ». Le candidat, dans le courant de sa description, dit que le modèle est actionné à l'aide d'un moteur électrique Meccano et qu'à chaque tour de la roue, le sac de farine est soulevé ou abaissé.

Je me souviens avoir vu il y a quelque temps chez un de mes jeunes amis un magnifique modèle représentant le pont du Forth, sur lequel se trouvaient deux voies pour les trains du constructeur. Naturellement, un modèle comme celui-ci demande une très grande pièce, mais tous les jeunes gens qui possèdent une locomotive Hornby de même que des voitures, des wagons et un jeu de rails, peuvent employer avec succès les petites grues, les entrepôts, etc... construits avec Meccano. Le modèle de gare présenté par Donald Crankshaw, de Nelson, comprend une gare complète avec sémaphores, pont et cabine sémaphorique, tous faits à l'aide de pièces Meccano et dont l'aspect est des plus agréables.



Une Bicyclette Meccano
(Présenté par F. E. Salom, de Barcelone)

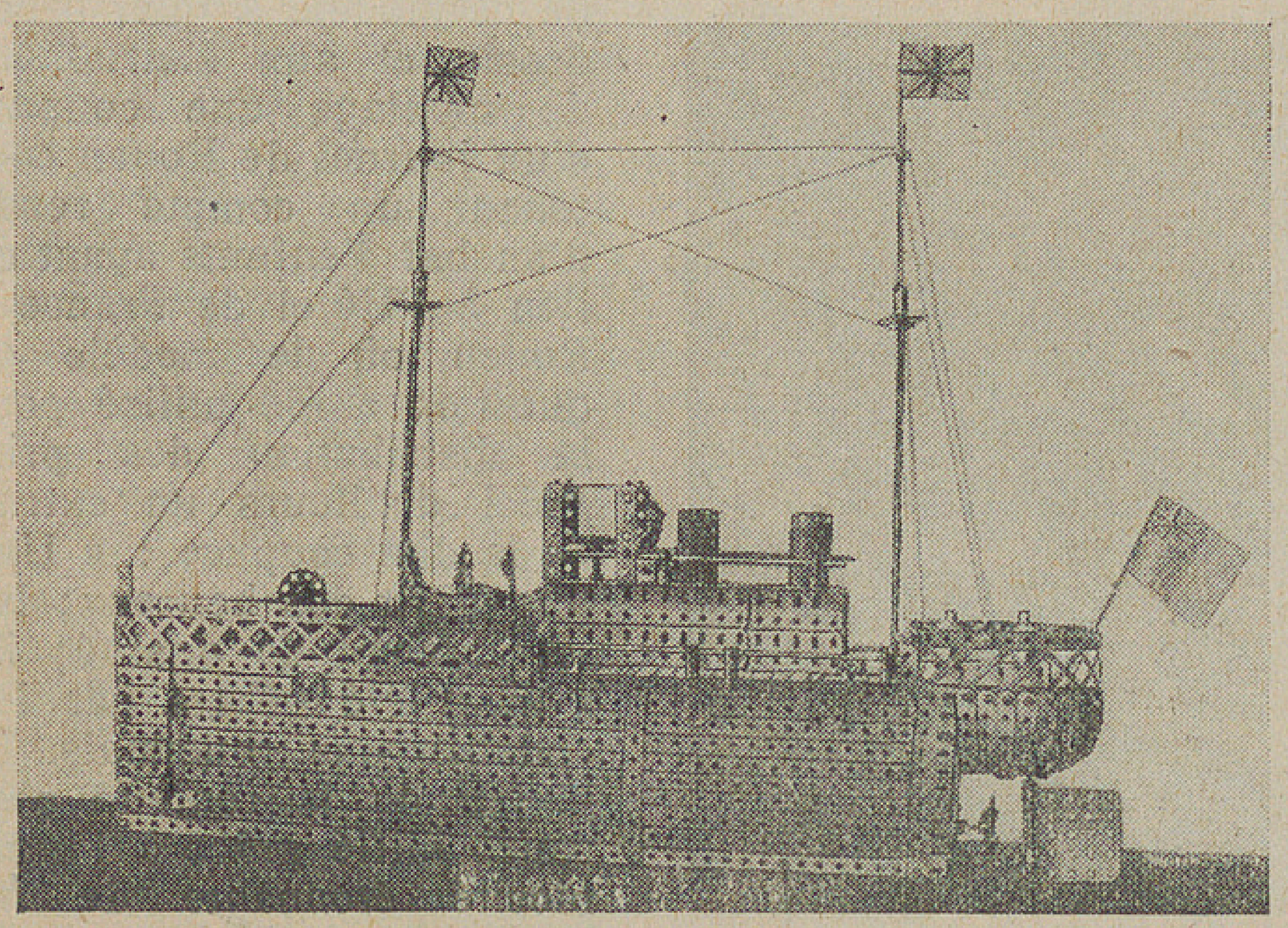
C'est une idée que l'on pourrait encore plus généraliser et je la recommande à tous mes lecteurs qui possèdent des trains Zulu et Hornby.

Beaucoup de candidats ont présenté des bicyclettes, mais je n'en ai pas vu de réellement satisfaisantes. Je donne ici la reproduction d'un modèle typique de ce genre présenté par F. E. Salom de Barcelone. Ce modèle est bien proportionné, mais je suis certain qu'il pourrait encore être perfectionné dans certains détails.

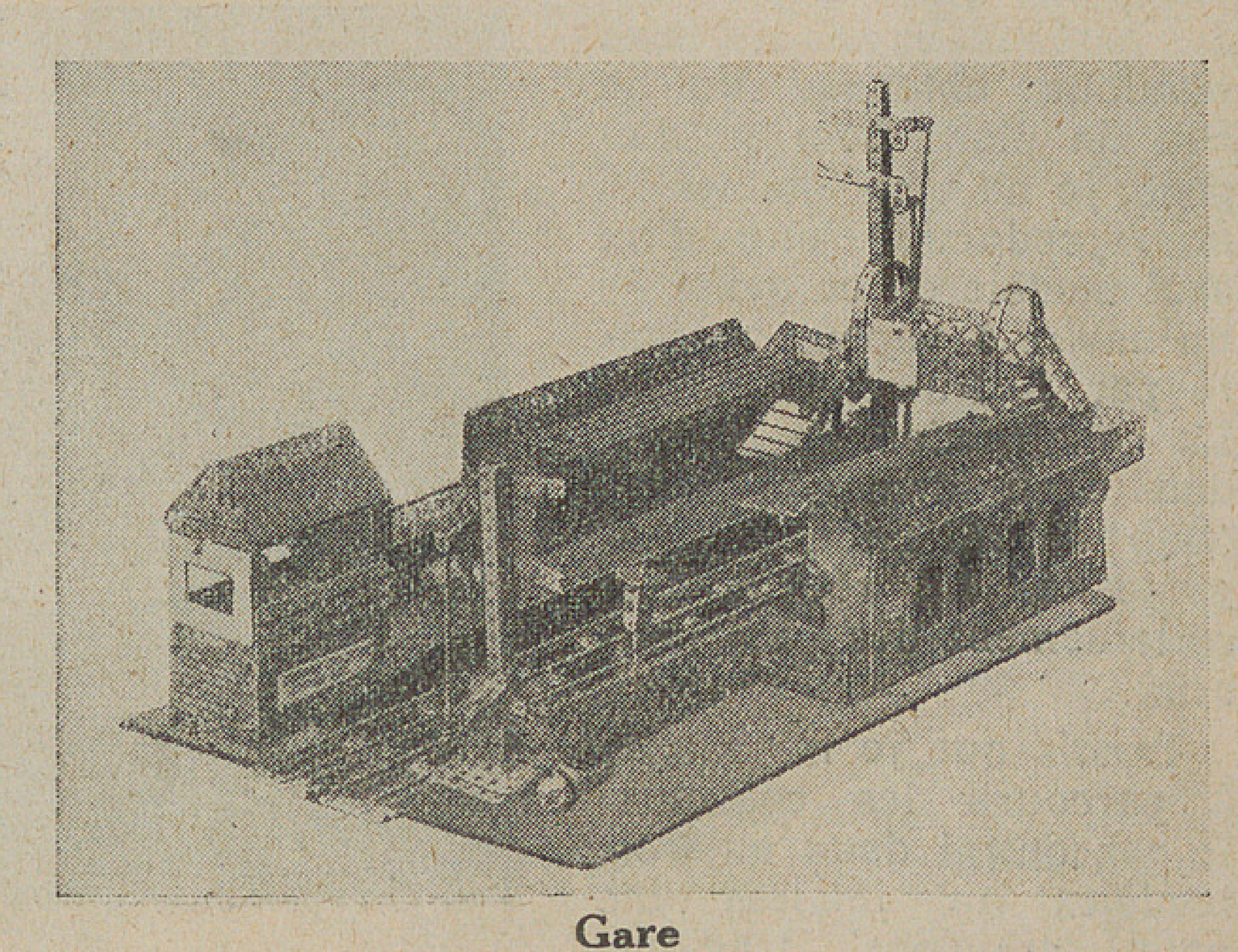


Je me suis attardé longuement à l'examen des modèles des gagnants des coupes de championnat et rien n'aurait su me faire plus plaisir que de les construire tous à l'aide des photographies et dessins que j'avais sous les yeux. Je souhaiterais avoir assez de place pour entretenir mes lecteurs de chacun en particulier mais j'ai bien peur d'avoir déjà dépassé la place à ma disposition.

Néanmoins, M. Hornby m'a dit que tous les modèles des champions seront construits, décrits et publiés dans le « Meccano Magazine » d'ici quelque temps, aussitôt que l'occasion aura permis d'entreprendre cette tâche considérable.



Steamer Meccano
(Présenté par J. Ruwet, de Liège)



Gare
(Présenté par D. Crankshaw, de Nelson)

Edouard Branly, le Pionnier de la T. S. F.

Accorde un Entretien Spécial au Directeur du " M. M. "

PARMI les grands savants qui se sont voués à l'étude de la T. S. F., Edouard Branly, l'inventeur du cohéreur, tient une place marquante. Bien que le cohéreur appartienne maintenant au domaine du passé, il joua un rôle très important à l'origine de la T. S. F. et rendit possible les premiers succès de Marconi. La communication par sans fil a fait de si rapides et si grands progrès, que ses débuts nous semblent très lointains. Cependant, le Professeur Branly, actuellement âgé de 80 ans, jouit toujours d'une bonne santé et poursuit ses recherches dans son laboratoire de Paris.

Une Importante Découverte

Le Professeur Branly est né à Amiens le 23 octobre 1844. Il fit ses études au lycée de Saint-Quentin puis à l'Ecole Normale supérieure de Paris. Il devint Docteur es-Sciences en 1873, puis professeur de Physique à l'Université Catholique de Paris. A partir de cette date, tout en faisant ses cours il ne cessa jamais de poursuivre ses recherches scientifiques avec le plus grand enthousiasme.

Dans un prochain article, nous espérons décrire à fond le cohéreur et ses usages; pour le moment nous devons nous contenter d'une brève description. Le cohéreur de Branly se composait d'un petit tube de verre contenant de la limaille de fer laquelle oppose une très grande résistance au passage d'un courant électrique, mais qui, lorsqu'elle se trouve en présence d'ondes électriques, subit un mystérieux changement, de sorte que sa résistance est de beaucoup diminuée et qu'un courant peut la traverser facilement. Le fait qu'une masse de limaille de fer se transforme de mauvais conducteur en bon conducteur, lorsqu'on décharge une bouteille de Leyde, était déjà connu en 1835, mais c'est Branly qui le premier utilisa pratiquement ce phénomène. Son invention du cohéreur remonte à 1890, mais au début elle attira peu l'attention et ce n'est que lorsque Sir Olivier Lodge produisit un appareil perfectionné, que l'on se rendit compte de la valeur de l'invention. Marconi apporta d'autres perfectionnements au cohéreur qui devint d'une grande importance pour la T. S. F.

Branly Parle de ses Premiers Travaux

Connaissant le grand intérêt que portent les lecteurs du « M. M. » à tous les savants, je décidai de tâcher d'obtenir une entrevue du Professeur Branly. Je suis donc allé le voir il y a quelque temps et fus accueilli très cordialement.

Je trouvai le grand inventeur au travail. Après m'avoir souhaité la bienvenue il me dit : « Je connais votre Magazine et suis heureux d'apprendre que vos lecteurs s'intéressent à la T. S. F. C'est une étude vraiment passionnante pour tous les jeunes gens; de grandes découvertes sont encore à faire. Vous voulez des détails à mon sujet? Je suis né en 1844, mais je ne suis pas trop vieux pour travailler et j'espère bientôt terminer mes recherches actuelles. Pour le moment je ne peux rien dire à cet égard.

« En ce qui concerne mon cohéreur, je crois qu'en effet il aida le développement de la Radio-Télégraphie. Pendant des années, j'ai étudié la conductibilité des corps isolés, et, enfin, dans cette maison, je fis ma première découverte. A cette époque, je ne pensais pas que l'on pouvait obtenir des résultats analogues à de plus grandes distances.

« En faisant mes expériences, je plaçai dans un coin de la cour, en face de mon laboratoire, une bobine, et, dans mon laboratoire, un tube rempli de limaille de fer fermé à chaque extrémité à l'aide d'un bouchon conducteur et communiquant au moyen d'une pile et d'une sonnette. Bien que le circuit fut fermé, la sonnette ne fonctionnait pas, mais dès que le courant passait dans la bobine de Ruhmkorff elle sonnait continuellement. Le principe de la télégraphie sans fil était ainsi trouvé, car il était possible de recueillir les ondes transmises par la bobine de Ruhmkorff sans employer de conducteur métallique. Je remarquai que cette conductibilité une fois commencée continuait, et pour la faire cesser, j'étais obligé de frapper le tube légèrement.

« Marconi profita de ces expériences et lorsqu'il eut obtenu des résultats tangibles, il m'envoya par T. S. F. de Saint-Margaret (Angleterre), une dépêche ainsi conçue : « Marconi adresse d'outre-Man-« che à M. Branly l'expression de ses « respectueux sentiments, ce beau résul-« tat étant dû en partie aux remarquables « recherches de M. Branly. »

M. Edouard Branly dans son Laboratoire de Paris

Un Message Pour les Lecteurs du "M. M."

« Je demandai au Professeur Branly de me parler de ses recherches.

« Oh! répondit-il, j'ai toujours rencontré de grandes difficultés. Je n'ai jamais été riche, de sorte que j'ai toujours manqué d'appareils. Ceci me força d'étudier la médecine et de gagner ma vie en exerçant la profession de Docteur. Naturellement, ces études m'ont été utiles; l'habitude de soigner les autres m'a appris à prendre garde de ma santé. Je ne suis jamais malade, et bien que les glandes de singe réussissent à certaines personnes, je n'ai pas l'intention d'y recourir! »

« Dans combien de temps pensez-vous avoir terminé vos travaux actuels — dans cinq ans? »

« Oh, moins que cela. Lorsqu'on arrive à 80 ans on touche à la fin de son existence — mais lorsque j'aurai réussi, vous pourrez venir bavarder avec moi. »

« Je demandai au Professeur Branly s'il avait un message à me communiquer pour les jeunes Meccanos. Après un moment de réfexion le savant me répondit : « Dites-« leur qu'on n'arrive à rien « sans un travail acharné. »

« Avant de me retirer, je demandai au grand homme s'il possédait encore un modèle de son premier cohéreur. Il me répondit avec un regard malicieux : Après des miliers d'expériences il n'y en a pas de premier ni de dernier, mais voici une de mes récentes photographies qui montre également un de mes modèles. »

Nos lecteurs seront heureux d'apprendre que la valeur des travaux scientifiques du Professeur Branly a été reconnue et que de nombreux honneurs lui ont été conférés. En 1898 l'Académie des Sciences lui décerna un prix et en 1900 il reçut un grand prix à l'Exposition Universelle. Plus tard, il fut nommé Chevalier de la Légion d'Honneur et le *Journal Officiel* publia à cette occasion la mention suivante : « A découvert le principe de la télégraphie sans fil. » L'année dernière il fut nommé Commandeur de la Légion d'Honneur.

Nous sommes sûrs que tous nos lecteurs se joindront à nous pour adresser nos meilleurs vœux à ce grand savant.



II. GEORGES STEPHENSON, L'INVENTEUR DES CHEMINS DE FER

DANS la première partie de cet article parue dans notre numéro de décembre, nous avons parlé de la jeunesse de Stephenson, alors employé à la mine de charbon de Killingworth. Nous avons aussi raconté comment ce grand ingénieur, à qui le monde entier doit les chemins de fer actuels, fut amené à construire sa première locomotive, et comment il fut décidé d'établir un chemin de fer entre les villes de Stockton et Darlington (Angleterre).

Stephenson persuada les directeurs de la nouvelle compagnie d'employer des locomotives au lieu de chevaux pour remorquer les wagons, ou de les actionner à l'aide de moteurs fixes, comme on l'avait aussi suggéré. Il possédait une confiance inaltérable dans l'avenir de la locomotive et disait un jour à son fils Robert : « Je crois que tu verras le jour où les chemins de fer remplaceront dans notre pays tous les autres moyens de communication — où le courrier sera transporté par trains et où les voies ferrées deviendront la grand'route du Roi et de tous ses sujets. Bientôt il reviendra moins cher à un ouvrier de voyager en chemin de fer que de marcher. Il y aura de très grandes, presque insurmontables difficultés, mais je suis certain que mes pressentiments se réaliseront. » Quelle étonnante prophétie! Les systèmes de chemins de fer actuels du monde entier dépassent de beaucoup les rêves de Stephenson.

Une Importante Découverte

En 1823, on entreprit la construction du chemin de fer de Stockton à Darlington, et Stephenson fut engagé en qualité d'ingénieur de la Compagnie, ses appointements annuels étant fixés à 7.500 frs. A la même époque, il organisa un atelier de locomotives à Newcastle; là furent construites trois locomotives pour le chemin de fer de Stockton à Darlington; la dernière découverte de Stephenson relative au courant de vapeur fut naturellement utilisée. Cette découverte fut un des plus grands triomphes du célèbre ingénieur, c'est en grande partie à elle qu'il dut ses succès ultérieurs. Elle est d'une telle importance que nous allons nous y arrêter afin de l'examiner en détail.

Tout d'abord, nous devons dire que le fonctionnement des premières locomotives de Stephenson revenait à peu près aussi cher que lorsqu'on employait des chevaux. Leur vitesse était pour ainsi dire la même que celle d'un cheval de sorte qu'il y avait peu de raisons incitant à faire adopter dans la mine la machine à vapeur de préférence aux chevaux. A cette époque, le sort de la locomotive fut menacé et il est fort possible qu'elle eût été jugée inutile si l'invention du courant de vapeur n'avait été faite.

Dans les premières locomotives, la vapeur d'échappement des cylindres se dégageait directement au dehors, en produisant un sifflement strident qui effrayait les troupeaux et même les piétons! Un châtelain du voisinage menaça de porter plainte contre la mine qui employait les locomotives de Stephenson si l'on ne trouvait moyen de remédier à cet inconvénient!

Photographie] [« Engineering for Boys »

L'Humble Cottage de Wylam-on-Tyne où est né Georges Stephenson, l'un des plus Grands Ingénieurs du Monde

Le Courant de Vapeur

Stephenson avait déjà remarqué que la vapeur se dégageait du tuyau d'échappement beaucoup plus rapidement que la fumée provenant de la cheminée de la locomotive. Il lui vint à l'idée que s'il pouvait trouver un moyen pour conduire la vapeur d'échappement à la cheminée à l'aide d'un tuyau et à la faire dégager verticalement, la fumée du foyer s'échapperait plus vite. De même il en résulterait un plus grand courant d'air dans le foyer, ce qui permettrait à celui-ci de brûler davantage de charbon et de produire une plus forte chaleur. Depuis quelque temps un tel dispositif avait été souhaité, car il était alors difficile de produire de la vapeur en quantité suffisante pour assurer le fonctionnement permanent de la locomotive.

La seule méthode pour vaincre cette difficulté consistait à augmenter l'intensité du feu dans le foyer.

En 1815, un autre inventeur anglais nommé Trevethick avait pris un brevet pour un dispositif tendant à activer le feu, semblable à celui d'un tarare. Mais cette solution ne donnait pas des résultats entièrement satisfaisants, et, de plus, il fallait un mécanisme supplémentaire pour actionner l'appareil. D'autre part, le courant de vapeur de Stephenson eut un très grand succès, car il doubla et même plus que doubla la force de la locomotive. Ce fut un merveilleux progrès étant donné qu'on le réalisa sans augmentation de poids alors qu'il n'en était pas de même pour l'invention de Trevethick.

Le courant de vapeur détermina donc la fin d'une époque critique dans l'histoire

de la locomotive, et par suite dans la vie de Stephenson. Même si la locomotive avait survécu à cette période, sans le courant de vapeur, il lui aurait été impossible par la suite d'atteindre de fortes vitesses. Comme tout le monde peut s'en rendre compte le courant de vapeur est actuellement employé sur une grande échelle. Nous avons tous vu la vapeur s'échapper de la cheminée et remarqué la force avec laquelle la fumée est rejetée — il en était de même du temps de Stephenson.

Une Célèbre Locomotive

Après avoir utilisé le courant de vapeur dans la construction de ses locomotives de Killingworth, Stephenson décida de faire de même pour celles qu'il fabriquait pour le chemin de fer de Stockton à Darlington. Chacune de ces locomotives pesait environ huit tonnes et pouvait atteindre une vitesse maximum de 25 km. à l'heure. La première fut nommée « Locomotion », elle se trouve actuellement sur le quai de la gare de Darlington et les touristes ne manquent jamais d'aller la voir. Nous donnons ici la reproduction de cette célèbre locomotive. Elle est munie d'un tube qui traverse la chaudière et servait de grand carneau par lequel l'air chaud passait directement du foyer en briques situé à une extrémité à la cheminée placée à l'autre extrémité. Le courant de vapeur entrait dans la cheminée et activait la combustion; quelquefois, la chaleur devenait intense au point de faire rougir la cheminée.

Après de longs mois de travail le chemin de fer de Stockton à Darlington fut enfin prêt à être inauguré. La cérémonie eût lieu le 27 septembre 1825 et nous pouvons facilement nous imaginer l'anxiété de Stephenson de voir l'issue de sa grande expérience. Au fur et à mesure que le grand jour approchait l'émotion devenait de plus en plus intense, mais Stephenson garda une confiance inaltérable dans le succès de l'entreprise.



Photographie] [« *Newcastle Chronicle* »

La Célèbre " Locomotion " Actuellement Exposée sur le Quai de la Gare de Darlington

Une Cérémonie Notoire

La construction du chemin de fer de Stockton à Darlington rencontra une forte opposition et le jour de l'inauguration de la ligne, des foules de gens vinrent de toutes les régions pour assister à la cérémonie. Différentes personnes proférèrent des menaces à l'adresse de la Compagnie et déclarèrent qu'elles empêcheraient la ligne de fonctionner. Il est probable qu'une forte proportion de spectateurs vinrent dans l'espoir de voir échouer la nouvelle invention.



D'après une vieille] [*gravure*

L'Inauguration du Chemin de Fer de Stockton à Darlington

Cependant ceux qui s'attendaient à un désastre furent désappointés, car rien de semblable ne se produisit. Au contraire, l'inauguration eut un grand succès. Stephenson en personne conduisit le premier train composé de six wagons chargés de charbon et de farine. Ensuite venait une voiture de voyageurs occupée par les Directeurs et leurs amis et 21 wagons munis de sièges; pour terminer, 6 wagons remplis de charbon ce qui faisait un train de 35 véhicules en tout.

Un témoin de la scène raconte que « le signal étant donné la locomotive démarra, entraînant une longue suite de voitures et sa vitesse était si grande qu'elle atteignait souvent 20 kilomètres à l'heure. » Lorsque le train arriva à Stockton il y avait environ 600 personnes, les unes à l'intérieur du train, les autres sur les marchepieds, toutes fières de pouvoir dire qu'elles avaient voyagé dans le premier train!

Le fonctionnement régulier de la ligne commença aussitôt après l'inauguration et de grandes quantités de charbon furent transportées par trains à Stockton et Middlesbrough. A l'époque en question cette dernière ville était pour ainsi dire inconnue. A la place de cette importante et prospère agglomération se trouvaient seulement quelques maisons. Cependant le chemin de fer apporta bien vite un changement à cet état de choses et l'on peut dire en toute vérité que l'existence de la ville de Middlesbrough et la prospérité de la région environnante furent les résultats directs de l'invention du courant de vapeur!

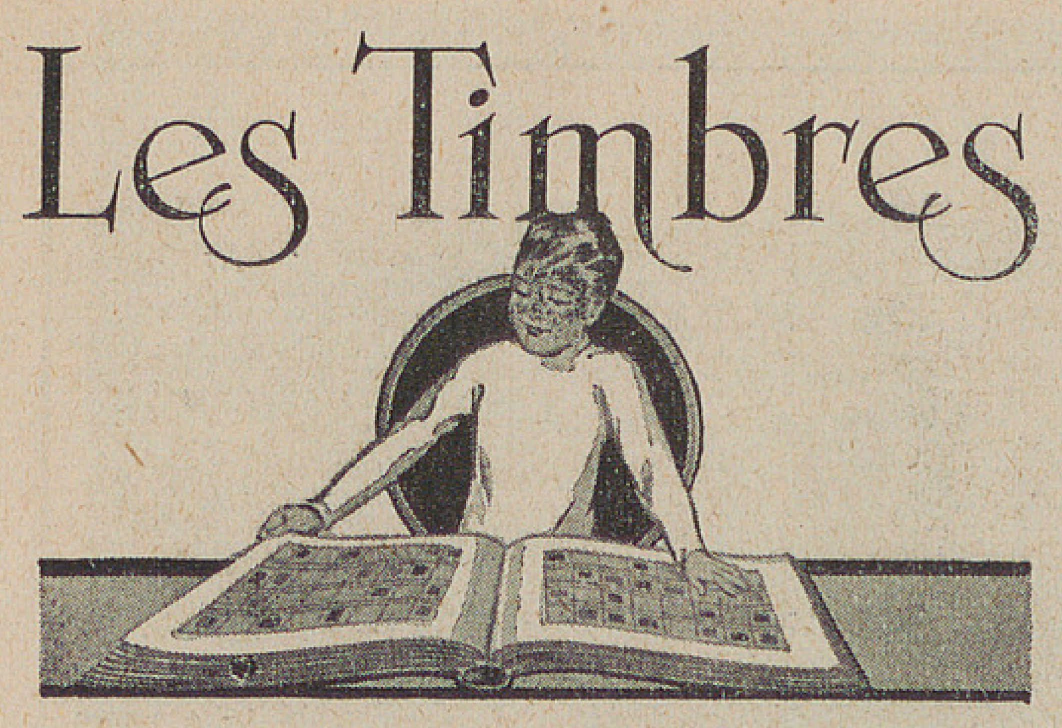
Le chemin de fer de Stockton à Darlington avait été tout d'abord construit uniquement pour le transport sur une petite distance du charbon provenant des mines avoisinantes, mais son importance ne tarda pas à s'accroître. Ceux même qui avaient projeté l'établissement du chemin de fer furent surpris de voir cette importance s'étendre au transport du charbon jusqu'aux ports de mer. Lorsque le projet de loi concernant le chemin de fer fut examiné par le Parlement, le comte de Durham réussit à faire insérer une clause limitant à un sou par mille (1.609 mètres) et par tonne de charbon la somme devant être perçue par la Compagnie. Le comte visait à protéger son propre commerce car il exportait aussi du charbon par d'autres ports. Tout le monde — les Directeurs du Chemin de Fer y compris — crut que ce tarif si minime empêcherait la compagnie d'assurer le transport du charbon jusqu'aux ports, mais il n'en fut rien.

De même, le transport des voyageurs que l'on n'avait tout d'abord pas envisagé sérieusement prit une grande importance. Le passage des trains entre Stockton et Darlington détermina la création de nombreuses maisons de commerce et naturellement la circulation s'en ressentit.

Peu avant l'inauguration du chemin de fer, on demanda à Stephenson de construire une voiture à voyageurs. Ce fut la première de ce genre; on eût dit une cabine comme on en voit sur les plages ou bien une cabane montée sur roues! De chaque côté se trouvait une rangée de sièges; au milieu, une longue table en bois blanc et en arrière, une porte. Cette voiture que Stephenson appela avec à propos « l'Expérience » est l'ancêtre de nos luxueux wagons-salons actuels. Tout d'abord l'Expérience fut remorquée par un cheval et accomplit le voyage entre les deux villes — distantes de 20 kilomètres — en deux heures environ. On ne tarda pas à trouver la voiture en question trop lourde et trop peu confortable et on la remplaça par d'autres voitures constituées par d'anciennes diligences montées sur des châssis et munies de roues à boudin! Dans « l'Expérience » le prix de la place était 1 fr. 25 et il n'existait pas de distinction de classe, mais dans les nouvelles voitures les voyageurs payaient un prix différent suivant qu'ils se trouvaient à l'intérieur ou à l'extérieur : c'est là l'origine des premières et des secondes classes.

PROCHAIN ARTICLE :

Le Plus Grand Succès de Stephenson



ACHAT DE TIMBRES

DANS notre dernier numéro, nous avons dit qu'il existait beaucoup de différentes sortes de timbres, en dehors de ceux qu'on emploie ordinairement pour l'affranchissement des lettres et colis postaux et nous avons donné quelques indications concernant ceux qu'il convient de collectionner. Nous conseillons aux jeunes collectionneurs de s'occuper tout d'abord des timbres-poste ordinaires, tout en conservant également les divers spécimens de timbres moins communs qu'ils peuvent rencontrer. Pour commencer une collection, la meilleure méthode consiste à acheter le plus grand nombre possible de timbres. Il existe des paquets de timbres dont le prix varie de 0 fr. 50 à 30.000 francs; on peut donc dire qu'il y en a pour toutes les bourses. Cependant, n'achetez pas cette semaine un paquet de 5 francs, puis la semaine prochaine un autre paquet de de 5 francs. Si vous le faites, vous pouvez être sûr qu'il se trouvera dans le second paquet des timbres qui seront les mêmes que certains du précédent. Il vaut mieux ne pas acheter de timbres une semaine et en acheter un paquet de 10 francs la semaine suivante, de sorte que votre collection soit plus complète.



Timbre surchargé devant être classé sous la rubrique « Togo ». Le timbre primitif appartenait au Dahomey.

Exercice de Prononciation

Nous nous occuperons plus tard de l'augmentation de votre collection et de la meilleure méthode à employer pour le montage des timbres. Pour le moment nous allons nous occuper de la manière de commencer une collection. Une fois en possession d'un paquet, ne vous hâtez pas d'acheter un album et de coller vos timbres. Etudiez-les afin de tâcher de les classer d'après les divers pays auxquels ils appartiennent. Lisez toutes les inscriptions. Le nom du pays est généralement inscrit sur chaque timbre. Vous rencontrerez des noms à consonnances bizarres; exercez-vous à les prononcer à haute voix.

Identification de Noms

Quelquefois, le nom du pays diffère suivant les séries, tel est le cas pour la Rhodésia. Les premiers timbres mis en circulation dans ce pays portent l'inscription « British South Africa Company », ce qui pourrait créer une confusion dans l'esprit du collectionneur, ce nom ne figurant pas sur son catalogue. Dans l'album, les deux sortes de timbres doivent être montés sous la rubrique « Rhodésia ».

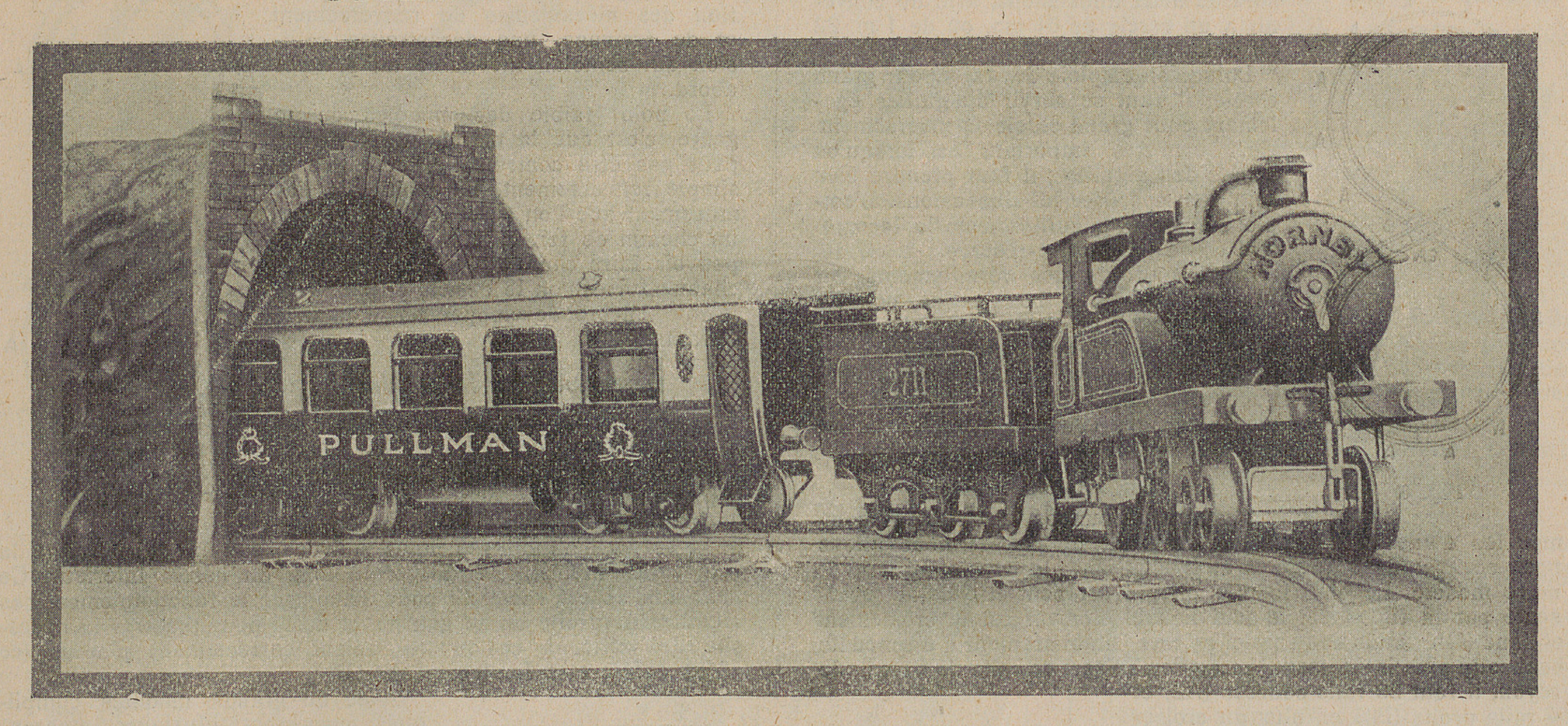
Il se peut que le nom primitif du pays ait été modifié par une surcharge. Lorsque c'est le cas, le nom qui a été ajouté est le plus nouveau et en conséquence celui sous lequel le timbre doit être classé.

Timbres Commémoratifs



Il existe une loi aux Etats-Unis qui défend qu'aucun Président ne figure durant son vivant sur des timbres-poste. Après la fin tragique du Président Harding, les autorités décidèrent de mettre en circulation un timbre de deuil portant son portrait. Ce timbre magnifique, d'une valeur de 2 cents, fait l'objet de notre gravure. Sous l'effigie figure le nom « Harding »; dans chaque coin supérieur se trouvent les dates de naissance et de décès du Président. Le timbre est imprimé en noir.

COMMENT SE CONSTITUER UN
CHEMIN DE FER EN MINIATURE



II. Aiguillages et Croisements : Modèles Simples

Le mois dernier, nous avons décrit les principaux traits des différents genres de locomotives du système Hornby et nous allons maintenant nous occuper de la voie. La plus simple formation de rails est naturellement le cercle, mais faire fonctionner les trains autour d'un cercle devient vite monotone. On peut bien entendu modifier le cercle en lui donnant une forme ovale par l'adjonction de rails droits, ce qui n'apporte pas un très grand changement. Pour obtenir de la variété, nous sommes obligés d'utiliser les aiguillages et croisements.

Fig.

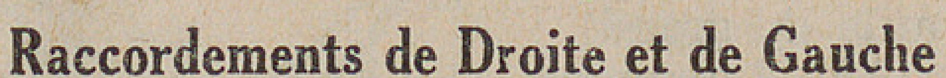
Aiguillages du Système Hornby

On emploie les aiguillages afin de permettre à un train de changer de voie. Ils se composent de deux rails mobiles appelés aiguilles, placés à l'intérieur de rails ordinaires lesquels sont fixes. On fait fonctionner les aiguilles à l'aide d'une tringle actionnée par un levier. La figure 1 montre des aiguillages droits Hornby lesquels ont pour but de détourner le train de la voie principale pour le conduire sur une voie courbe branchée sur la droite de celle-ci. Le train continuera de suivre la voie principale ou bien se dirigera le long de l'autre voie suivant la manière dont les aiguillages sont placés. Par exemple, si nous voulons qu'il continue de suivre la voie principale, les aiguillages doivent être placés comme le montre la figure 2. Les rebords des roues passent alors le long de l'intérieur des rails; lorsque le train arrive à l'aiguillage, les roues de gauche passent sur le rail de la voie principale, tandis que les roues de droite passent sur l'aiguille de droite. Ainsi l'aiguillage ne produit aucun effet sur le train qui poursuit son même trajet.

Si l'on veut que le train se dirige sur l'embranchement, l'aiguille doit être tirée à l'aide du levier afin d'occuper la position montrée par la figure 1. Dans ce cas, les roues de droite d'un train qui arrive à l'aiguillage empruntent la voie d'aiguillage tandis que les roues de gauche quittant la voie principale s'engagent sur la voie d'embranchement.

On peut, à l'aide des aiguillages de gauche, opérer les mêmes changements dans la direction opposée.

En plus des aiguilles de droite et de gauche, le système Hornby comprend des aiguillages à doubles embranchements symétriques, fig. 3 et des aiguilles parallèles fig. 5 dont le but est montré clairement par leur forme. Ces aiguillages fonctionnent exactement, d'après le même principe que les aiguillages dont nous venons de parler.



Raccordements de Droite et de Gauche

Les aiguilles sont dénommées raccordements de droite ou de gauche, suivant qu'elles se trouvent ou non en face de la direction d'un train en marche. La fig. 4 montre un raccordement de gauche en A et un raccordement de droite en B. D'une manière générale on emploie des raccordements de gauche, autant que possible pour faire des croisements sur la ligne principale parce qu'il présentent plus de sûreté au cas où les aiguilles seraient mal posées. Afin qu'un train puisse passer en toute sécurité sur des aiguilles, il faut veiller à ce que l'extrémité mobile de celles-ci colle contre le rail de la voie principale de manière à ce que les rebords des roues ne puissent passer entre les deux. Dans le cas des raccordements de droite, si les aiguilles sont mal placées, il en résultera très probablement un déraillement. Avec les raccordements de gauche, cet inconvénient est évité, parce que les roues de la locomotive écarteront les aiguilles de leur passage et le train passera sans difficulté.

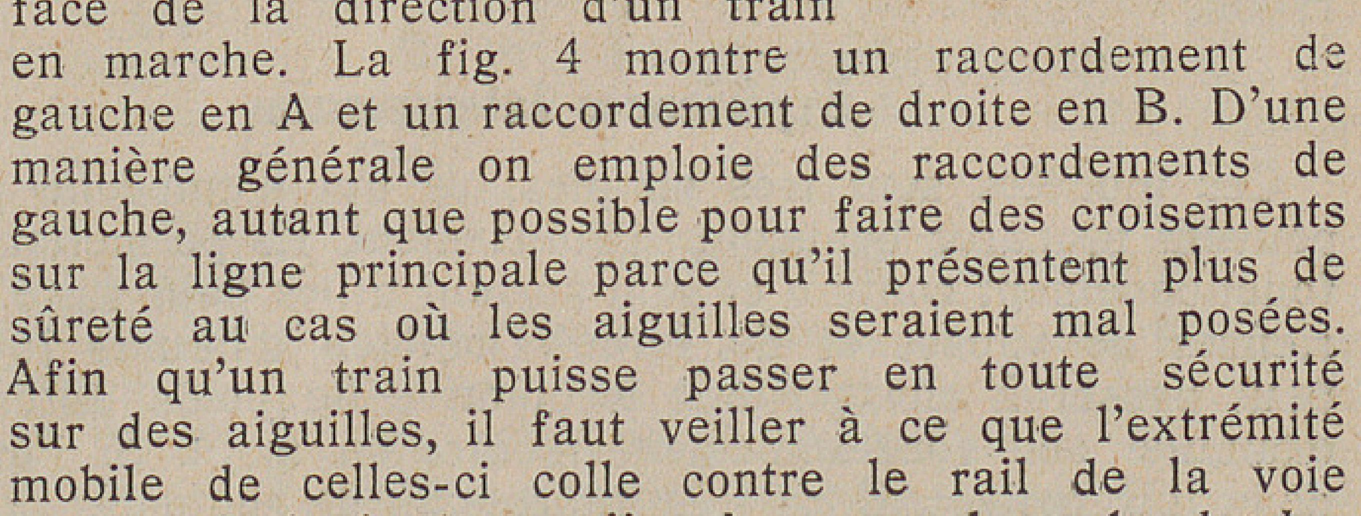


Fig 2

Fig 4

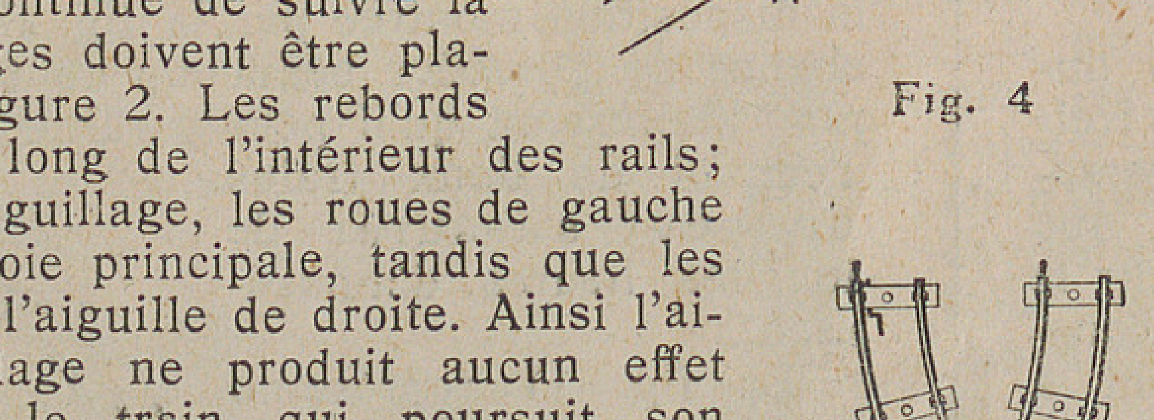


Fig. 4

Croisements Hornby

Outre les différents aiguillages, le système Hornby possède deux sortes de croisements : le croisement oblique fig. 7 et le croisement à angle droit, fig. 6. Ceux-ci n'ont pas de parties mobiles et sont toujours placés dans la bonne position de fonctionnement.

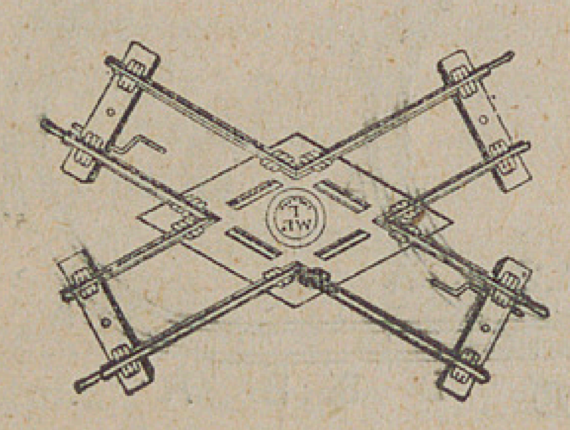


Fig. 7

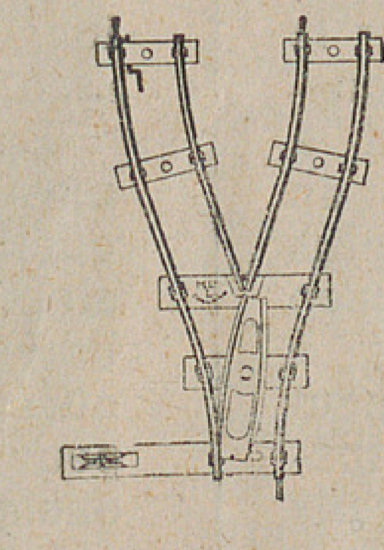


Fig. 5

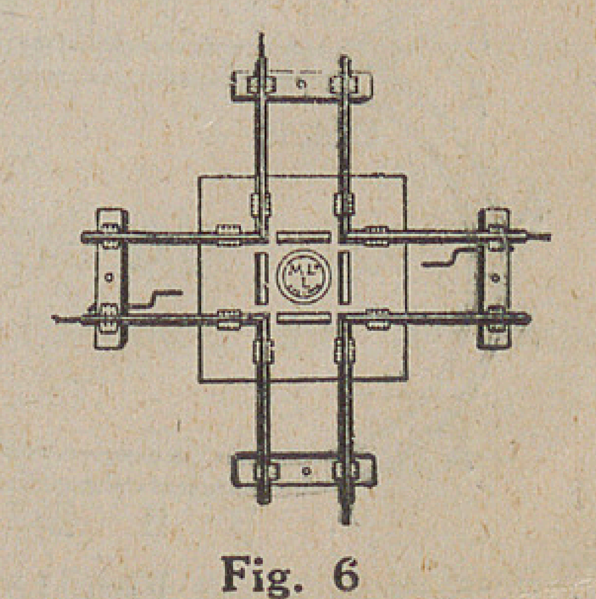


Fig. 6

Un Chemin de Fer en Miniature *(Suite)*

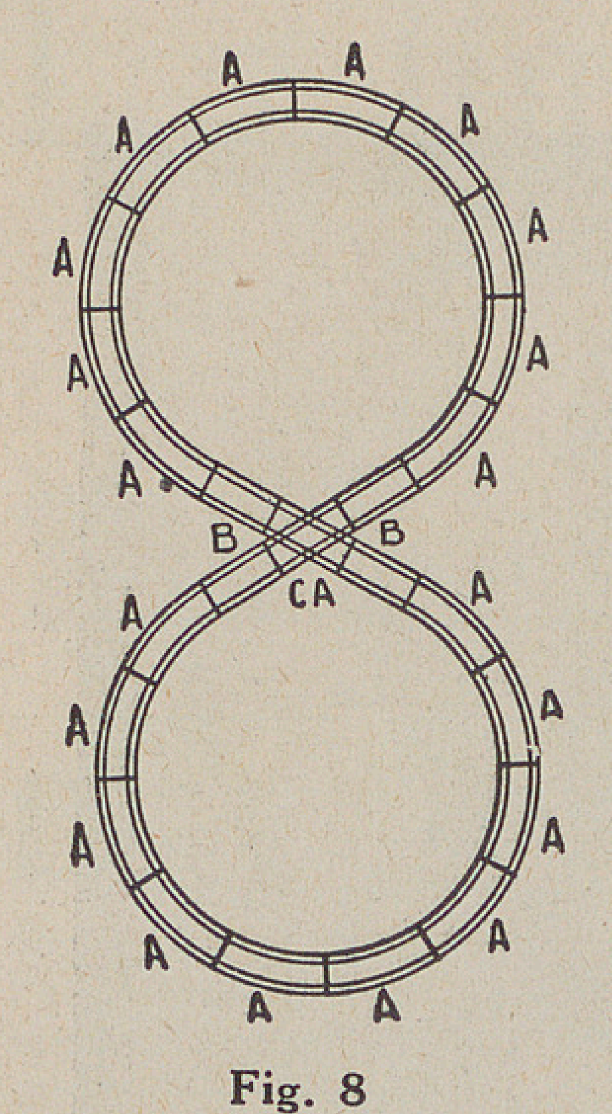


Fig. 8

Les aiguillages du système Hornby sont de deux dimensions, afin de convenir à un cercle de 61 cm. ou de 1 m. 22 de diamètre.

Lorsqu'on emploie des rails pour grand cercle, il faut se servir d'aiguilles également pour grand cercle, et inversement. Ceci est très important et lorsqu'on achète des aiguilles, il faut prendre bien soin d'en spécifier les dimensions. L'emploi de petites aiguilles avec la locomotive ou la locomotive-réservoir N° 2 détermine toujours des déraillements car ces locomotives à boggies ne peuvent décrire le petit cercle en toute sécurité à moins de rouler très lentement.

Les deux genres de croisements obliques et à angle droit ne peuvent être placés sur des courbes, aussi on ne les fabrique que d'une seule dimension.

Un Modèle Simple

Maintenant, supposons que nous sommes las d'une voie ovale ou en forme de cercle; nous allons nous occuper de différentes méthodes pour le développement de notre modèle. Le plan le plus simple est peut-être celui représenté par la fig. 8. Ici le seul nouvel élément est le croisement oblique (CA), mais son emploi permet l'établissement d'un modèle beaucoup plus intéressant. Lorsqu'on se sert de rails de 61 cm. de rayon, il faut 20 rails courbes (A2) et 4 rails droits (B1) en plus du croisement oblique. Si l'on emploie des rails de 30 cm. de rayon, il faut 10 rails courbes (A1) et quatre quarts de rails droits (B1/4). Les 4 quarts de rails occupent la même position que les 4 rails droits (B sur la figure).

En modifiant légèrement la forme du modèle, on peut remplacer le croisement oblique par un croisement à angle droit (voir fig. 9). En plus du croisement à angle droit, il faut employer 18 rails courbes (A2) et 8 rails droits (B1) pour les rails à grand rayon et 8 rails courbes (A1), 2 demi-rails courbes (A1/2), 4 demi-rails droits (B1/2) et 4 quarts de rails droits (B1/4) pour les rails à petit rayon.

Expériences Intéressantes

Ces modèles sont très simples, ce qui n'empêche pas qu'ils peuvent procurer beaucoup d'amusement. Ils permettent un long fonctionnement continu et sont surtout utiles pour faire des expériences de vitesse et de force. Combien d'heures joyeuses on peut passer à charger une locomotive de poids différents et à examiner son fonctionnement montre en main. Si l'on possède deux locomotives, il est très intéressant de comparer leur vitesse, leur force et aussi le temps qu'elles mettent à acquérir la vitesse maximum.

Fig. 11

Il ne faut pas oublier non plus le freinage et le renversement de marche que l'on peut opérer sur la voie; les rails construits spécialement à cet effet rendent un modèle encore plus intéressant. Lorsqu'on emploie des rails à grand rayon, on peut y ajouter deux ou même plus de ces rails spéciaux. Il est alors possible de faire partir ensemble deux trains dans des directions opposées et d'éviter au dernier moment, grâce à une habile manipulation des mécanismes de renversement et de freinage, une désastreuse collision qui semblait inévitable au premier abord.

Le point faible des modèles de ce genre, c'est que la marche du train ne peut pas être contrôlée excepté par le simple renversement. La moitié de l'amusement que l'on éprouve à jouer avec un chemin de fer, c'est la possibilité de pouvoir faire changer les trains de voie chaque fois qu'on le désire, et pour ceci il faut encore développer notre modèle davantage.

Fig. 9

Développement de la Voie

La fig. 10 représente un modèle simple mais utile. On verra qu'il est constitué par la combinaison d'un cercle et d'un ovale. Il nous permet de contrôler la marche de notre train; grâce aux deux séries d'aiguillages, nous pouvons, soit lui faire suivre la voie extérieure, soit le diriger le long du cercle intérieur. Ce petit modèle est excellent pour démontrer le fonctionnement des aiguilles de droite ou de gauche, et aussi pour montrer la nécessité de veiller à ce qu'elles soient correctement placées (ce qu'on oublie très facilement de faire).

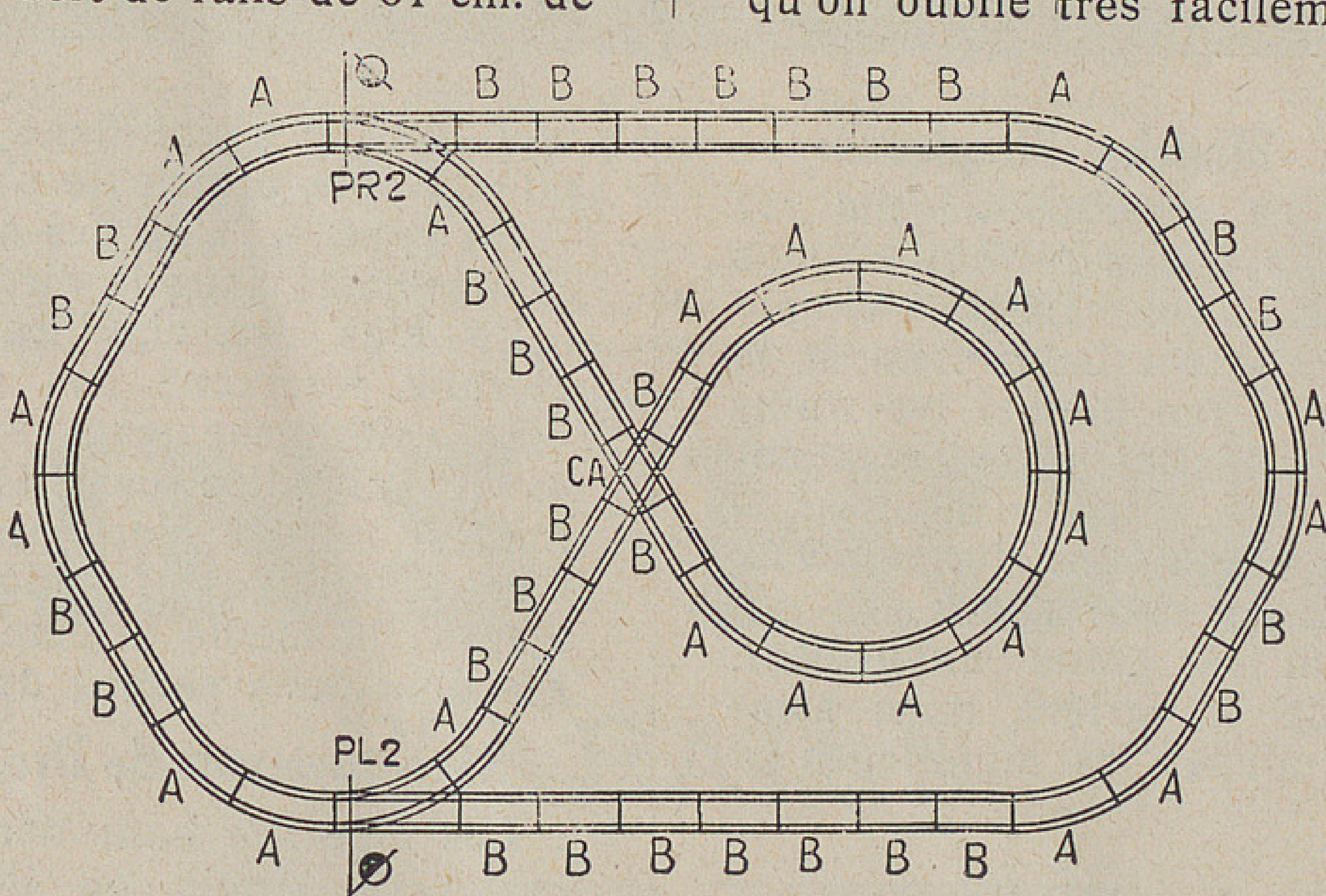


Fig. 12

Avec de grands modèles compliqués possédant plusieurs embranchements et changements de voie, le contrôle des différents aiguillages devient passionnant. La manipulation des leviers doit être faite très rapidement et il faut faire preuve de vigilance afin d'éviter les déraillements et les collisions.

Un modèle simple tel que celui de la fig. 10 procure beaucoup d'amusement et en même temps donne lieu à d'excellents exercices dans l'art du contrôle de la voie. Il habitue à surveiller à la fois le train et les aiguillages et à se rendre compte rapidement de l'effet de certaines dispositions sur des trains fonctionnant dans différentes positions.

Les pièces qui composent le modèle de la fig. 10 sont les suivantes. Grand rayon : 16 rails courbes (A2), 6 rails droits (B1), aiguilles de droite (PR2) et aiguilles de gauche (PL2). Petit rayon : 7 rails courbes (A1), 4 rails droits (B1), aiguilles de droite (PR1) et aiguilles de gauche (PL1).

Autres Plans de Rails

On peut développer encore davantage le modèle précédent en y ajoutant des rails droits et courbes, sans qu'il soit nécessaire d'adjoindre d'autres aiguillages. Au lieu d'avoir le cercle à l'intérieur de l'ovale, on peut le placer à l'extérieur. Il existe encore bien des positions différentes et seule la place disponible peut empêcher de les réaliser toutes. Nous recommandons vivement la disposition montrée par la fig. 12 aux jeunes gens qui ont la chance de posséder beaucoup de place disponible. Ce plan est plus intéressant qu'il peut paraître au premier abord et grâce à l'emploi de deux trains on peut s'assurer de longues heures d'amusement.

La fig. 11 représente une disposition dans laquelle on a utilisé des aiguillages à doubles embranchements symétriques. Ce modèle est utile pour l'introduction de quelques intéressants accessoires du système Hornby.

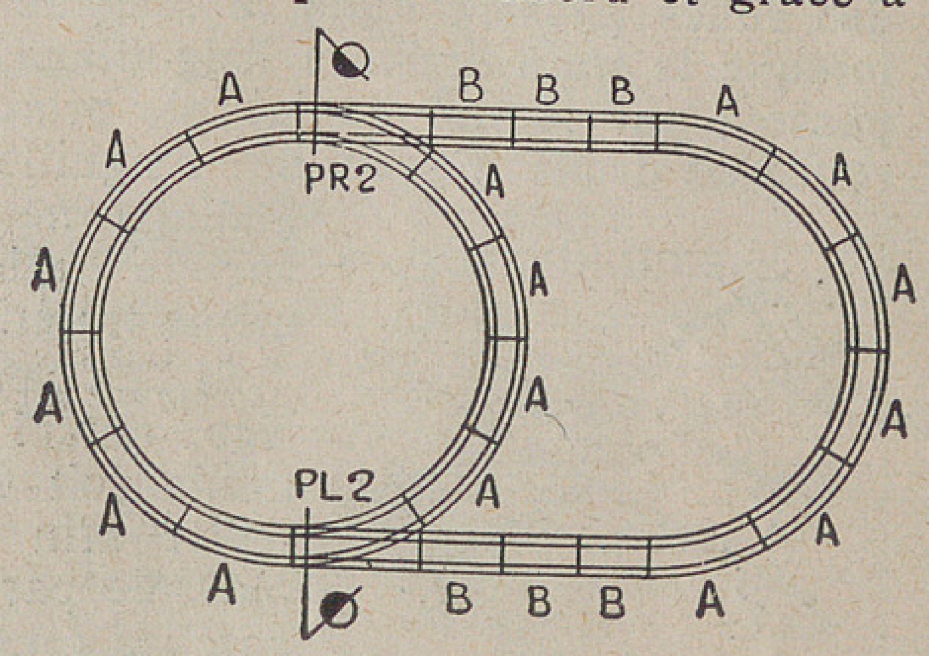


Fig. 10

Nos Concours

SECOND CONCOURS

DE DEVINETTES

PREMIER PRIX : Rame à Voyageurs Hornby N° 1

SECOND PRIX : Moteur à Vapeur Vertical

TROISIÈME PRIX : Boîte Electrique XI

DEUXIÈME SÉRIE



Instructions pour les Candidats

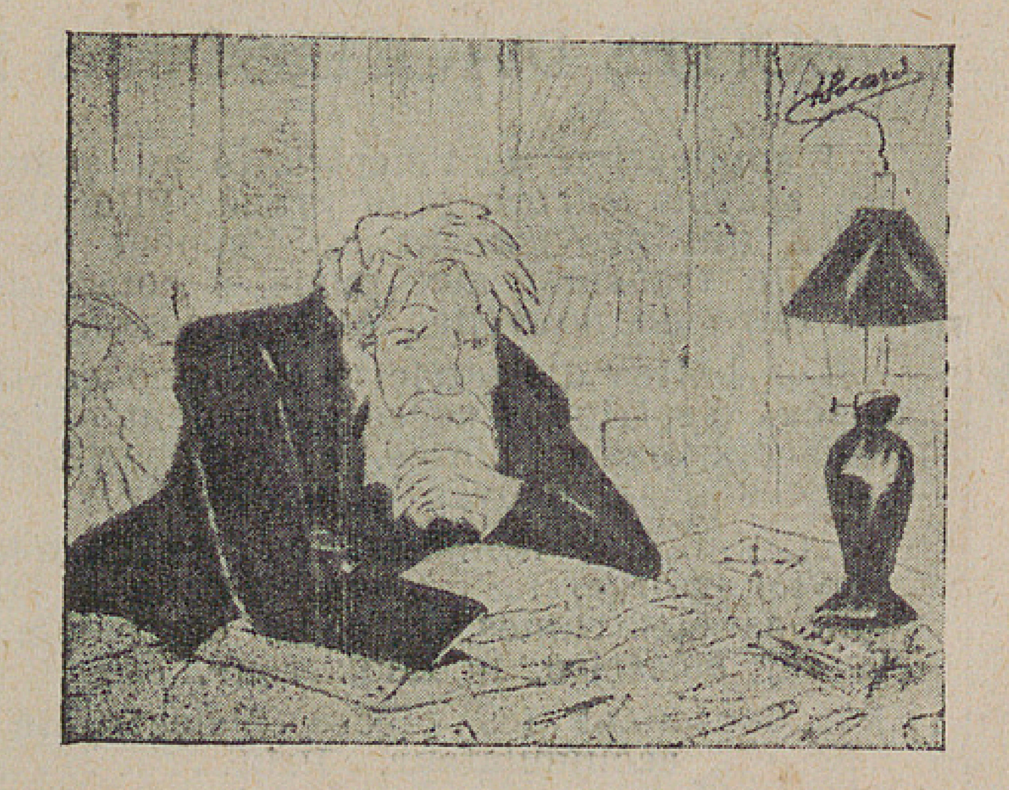
NOUS publions ci-dessus la deuxième série des devinettes faisant l'objet de ce passionnant concours, pour les constructeurs de modèles à qui rien n'échappe. Chacune de ces douze gravures a été prise dans le Manuel Complet d'Instructions (N° 23) et représente une partie d'un modèle Meccano. Au fur et à mesure qu'une gravure est identifiée, le numéro du modèle auquel elle correspond devrait être inscrit au-dessous afin de faciliter la tâche au moment de l'envoi des solutions.

Il y aura en tout trois séries de devinettes comme pour le dernier concours de ce genre et seuls seront admis à concourir les jeunes gens qui enverront la solution des trois séries. Un Manuel Complet d'Instructions est indispensable pour l'identification des gravures, car un grand nombre de modèles auxquels elles appartiennent ne sont pas représentés dans les petits manuels.

Les constructeurs de modèles expérimentés éprouveront certainement beaucoup moins de difficulté que les autres, car ils reconnaîtront facilement les parties de modèles qu'ils ont déjà construits. Toutefois, certaines des gravures sont pleines d'embûches et le constructeur le plus exercé sera obligé de réfléchir assez longuement avant de donner quelques solutions.

Trois beaux prix dont la liste est donnée ci-dessus sont offerts pour ce concours. Si aucun candidat ne réussit à numéroter correctement tous les modèles, le premier prix sera attribué au lecteur dont la solution se rapprochera le plus de la réalité. Les autres prix seront décernés par ordre de mérite. Au cas où deux ou plusieurs lecteurs seraient classés ex-æquo, il sera tenu compte de la bonne présentation des réponses.

Il est bien entendu que les candidats ne doivent pas déchirer les pages contenant les devinettes. Lorsque les trois séries auront été publiées, les solutions devront être transcrites sur une carte postale et le dernier délai pour l'envoi de celle-ci sera annoncé dans le prochain numéro du « M. M. ». Aucune solution ne doit être envoyée avant la parution de la dernière série de devinettes.



Dessin Présenté par A. Socard à notre Récent Concours

CONCOURS DE TIMBRES

LA publication de notre premier article sur les timbres a excité un grand intérêt parmi les lecteurs du « M. M. » dont la plupart sont philatélistes. Nous avons donc le plaisir d'annoncer un Concours Spécial de Rédaction qui est ouvert à tout lecteur du « M. M. » qui collectionne les timbres. Cette rédaction (maximum 500 mots) a pour sujet : « Pourquoi je collectionne les Timbres »; écrivez lisiblement sur un seul côté du papier et faites figurer vos nom, adresse et âge au verso de chaque feuille; un prix consistant en une rame à marchandises Hornby N° 1 sera attribué pour la meilleure rédaction.

Date de clôture : 28 février prochain.

RÉSULTATS

"Ce que j'ai l'Intention de Faire et Pourquoi"

LES candidats ont très bien compris l'objet de ce concours qui a eu un succès sans précédent. J'ai lu avec un très grand intérêt le récit des intentions des jeunes Meccanos; il y en a très peu qui hésitent encore à se prononcer d'une manière affirmative. Les carrières choisies par les concurrents sont extraordinairement variées; cependant, je crois que l'électricité et l'agriculture attirent le plus grand nombre des suffrages.

D'une manière générale les rédactions étaient réellement intéressantes et à part quelques concurrents qui se sont laissé aller à décrire plusieurs professions entre lesquelles ils hésitent, la majorité ne s'est pas écartée du sujet.

Nous avons le plaisir de donner ci-dessous les résultats :

1er Prix (Moteur vertical à vapeur) : L. Marthoud, 34 bis, Montée Saint-Barthélemy, Lyon (Rhône).

2e Prix (Boîte électrique XI) : R. Renard, 17, route d'Haleine, Caen (Calvados).

Rédaction de Vacances

Ce concours pour la meilleure rédaction relatant une aventure de vacances a été très satisfaisant. Nous avons reçu plusieurs excellentes rédactions. Parmi les lecteurs du « M. M. » se trouvent évidemment des écrivains en herbe lesquels ont rivalisé de verve à cette occasion. Dans chaque section a été attribué un train Hornby. Voici les noms et adresses des gagnants :

1re Section : P. Depreter, 92, avenue Rogier, Bruxelles, Belgique.

2e Section : A. Roeltgen, 9, avenue Félix-Vernois, Senlis (Oise).

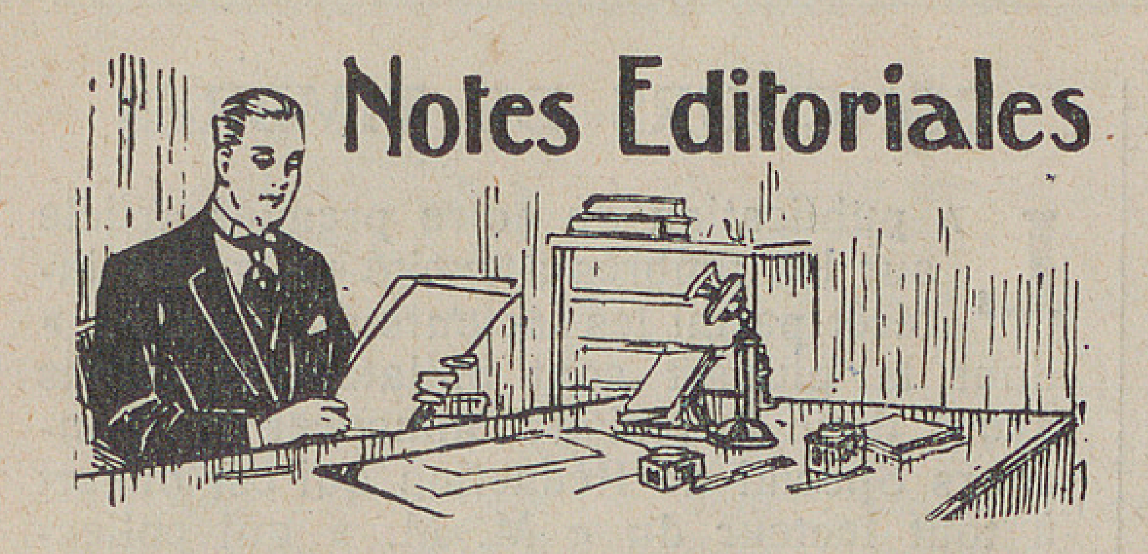
AU COIN DU FEU

Réponses aux devinettes du mois dernier.

Les Trois Nègres : 79 pommes.

Distance : 22 km.

Nous publierons dans un prochain numéro la réponse à la devinette relative à l'héritage.



Avant de commencer cette causerie, je veux adresser à mes lecteurs mes meilleurs souhaits de bonne et heureuse année; j'espère que 1925 apportera la réalisation de tous leurs projets. Je veux aussi remercier les nombreux jeunes gens de qui j'ai reçu ces jours derniers quantité de lettres et de cartes de bonne année, et je regrette d'être trop occupé pour pouvoir répondre à chacun individuellement. J'espère cependant que mes jeunes amis m'excuseront et voudront bien accepter mes vœux qui pour leur être adressés collectivement n'en sont pas moins sincères.

Vœux de Bonne Année

Je suis heureux d'avoir pu augmenter le nombre de pages du « M. M. »; à l'avenir, un Magazine de 12 pages sera publié régulièrement. Comme le savent mes lecteurs, il y a longtemps que j'avais l'intention de le faire; nous voici enfin sur la voie du progrès. Toutefois, ce n'est qu'un commencement et mon intention est d'apporter au Magazine bien d'autres perfectionnements. Pour cela j'ai besoin de votre aide et comme nous voici à l'époque des bonnes résolutions, je demande encore une fois à chacun d'entre vous de faire en sorte de nous procurer cette année au moins un nouveau lecteur. Ce n'est pas une tâche très difficile et en l'accomplissant vous rendrez un service à la fois à votre camarade et au « M. M. »

Maintenant, je vais dire quelques mots au sujet du Magazine de ce mois. Nous publions page 8 le second article de la nouvelle série sur « Les Timbres », dont le commencement a paru dans le numéro de Noël. De nombreux lecteurs, enthousiastes collectionneurs, me demandent depuis longtemps de traiter ce sujet dans le « M. M. » J'espère que ces articles inciteront d'autres jeunes gens à s'adonner au Philatélisme et que les renseignements qu'ils contiennent seront utiles aux collectionneurs actuels. L'auteur des articles en question se tient à la disposition de tout lecteur qui désirerait un conseil et j'espère que les philatélistes profiteront de cette excellente occasion.

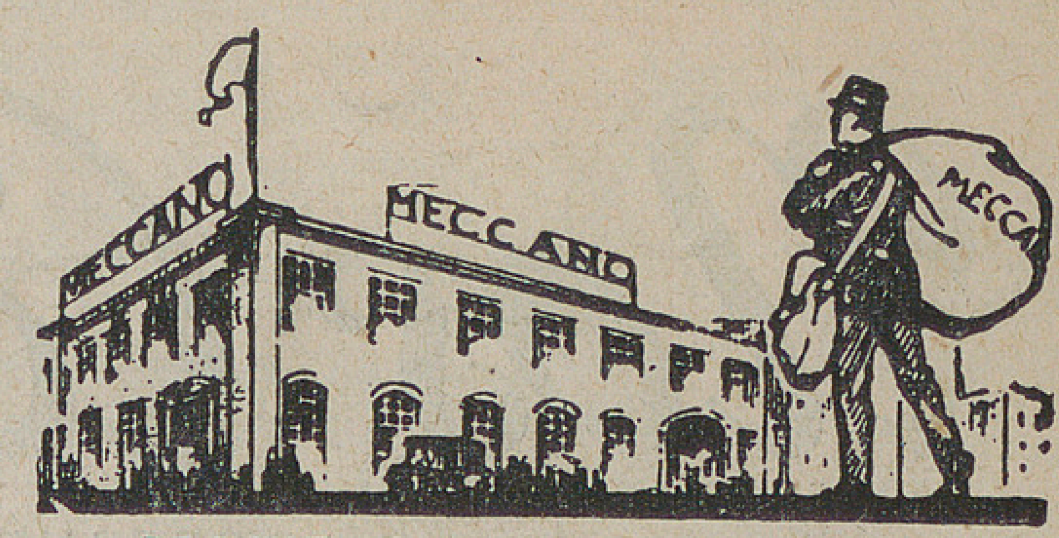
Nos Articles sur Les Timbres

Les résultats du Concours de Dessin ont été donnés le mois dernier et j'aurais été heureux de publier dans ce numéro un des dessins des gagnants. Malheureusement, ces aquarelles ne se prêtent pas à reproduction, aussi ai-je choisi le dessin d'un autre candidat qui j'espère aura plus de chance à un prochain concours. Le nombre des prix est toujours trop limité pour nous permettre de récompenser tous ceux qui mériteraient de l'être.

Dans le Magazine du mois prochain, lequel sera prêt le 1er février, je pense publier la suite de « l'Histoire du Fer et de l'Acier ». Ces articles ont eu une très grande popularité parmi les lecteurs du « M. M. » et je regrette vivement que l'abondance des matières m'ait obligé à en interrompre la publication pendant plusieurs mois. Le numéro de février contiendra en outre un article de « Tournevis » sur de Nouvelles Aventures au Pays Meccano et je profite de l'occasion pour rappeler à mes lecteurs que la date de clôture du Concours de Modèles approche.

Une Bonne Résolution

Tous ceux qui ne l'ont pas déjà fait devraient se hâter de se procurer une feuille d'inscription. Le mois prochain sera publiée également la dernière série de Devinettes. Sous la rubrique « Au Coin du Feu », une page sera consacrée à des mots drôles, charades, etc. Je conseille donc à ceux de mes lecteurs qui ne l'ont pas encore fait de passer une commande en règle, soit auprès de leur fournisseur habituel, soit directement auprès de nous afin de s'assurer la lecture suivie du « M. M. » pendant 1925.



NOTRE SAC POSTAL

Barni Gianluigi (Milan). — Votre longue lettre m'a fait grand plaisir. Je suis heureux d'apprendre que Meccano vous procure de si joyeux moments. Nous venons de faire imprimer une nouvelle édition du petit livre « Une Visite au Pays Meccano » auquel nous avons apporté quelques changements, en vue de le rendre encore plus intéressant.

J. Veron (Bordeaux). — Je m'excuse de ne pas avoir répondu à vos lettres dans lesquelles vous me faites part de différentes suggestions relatives au « M. M. ». Vous serez heureux de voir que nous publions maintenant des articles sur les timbres. Nous avons également l'intention de faire paraître des articles sur la vie des grands inventeurs. Nous tâchons autant que possible de traiter des sujets qui intéressent la majorité des lecteurs.

R. Duplant (Limoges). — Je vous remercie vivement de la longue liste de nouveaux abonnés que vous m'avez communiquée. Si tous les lecteurs faisaient de même, le Magazine ne tarderait pas à prendre une grande extension.

A. Didierjean (Oran). — Certainement, je suis toujours heureux de recevoir les articles des jeunes Meccanos, accompagnés si possible de photographies. S'ils me paraissent suffisamment intéressants, je les groupe avec d'autres articles à paraître dans le « M. M. »

A. Maurisset (Le Havre). — Je suis heureux d'apprendre que la construction du châssis-automobile vous a procuré tant de plaisir. Nous vous envoyons aujourd'hui la notice d'Instructions relatives à l'Horloge et j'espère que vous n'oublierez pas l'heure en construisant ce beau modèle!

Imp. JILEK, 182, Fg-St-Martin, Paris - Tél.: Nord 34-39
R. C. Seine 104-579

R. C. Seine 136-119

Publié par Meccano (France) Ltd. 78/80, rue Rébeval, Paris
Le Gérant : R. DE B